



Elinkeino-, liikenne- ja
ympäristökeskus

Varsinais-Suomi

Työvoiman ja koulutuksen tarvetutkimus 2009

Yhteenveto bio- ja lääkealan työnantajahaastatteluista
Asiantuntijaraadin SWOT-analyysi 2.3.2010

6/2010

Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen julkaisuja

Työvoiman ja koulutuksen tarvetutkimus 2009

Yhteenveto bio- ja lääkealan työnantajahaastatteluista

Asiantuntijaraadin SWOT-analyysi 2.3.2010

1.4.2010

Bionova Engineering

ESIPUHE

Varsinais-Suomen ELY-keskuksen lyhyen aikajänteen ennakointikäytäntöihin on kuulunut 2000-luvun alkuvuosista lähtien työvoima- ja koulutustarvetutkimus (TKTT), jossa lähinnä TE-toimistot haastattelevat valitun toimialan yrityksiä. Näitä tuloksia analysoidaan erikseen koolle kutsutuissa asiantuntijaraadeissa, jotka laativat muun muassa SWOT-analyysin ja tekevät toimenpideehdotuksia toimialan ja yritysten kehittämiseksi. Prosessin tavoitteena on tunnistaa työnantajien tarpeita, verkottaa toimialan keskeisiä toimijoita sekä lisätä TE-hallinnon tuntemusta ja ymmärrystä ko. toimialan toiminnasta ja tulevaisuuden näkymistä.

Syksyllä 2010 Bionova Engineering Oy haastatteli 24 bio- ja lääkealan alan työnantajaa. Asiantuntijaraati kokoontui maaliskuussa. Raadin laatimaa SWOT-analyysiä ja raadin toimenpide-esityksiä jalostettiin edelleen sekä priorisoitiin erillisellä sähköisellä kyselyllä, joka suunnattiin niin haastatelluille yrityksille kuin asiantuntijaraadin jäsenille.

Haluan kiittää tämän bio- ja lääkealan TKTT-prosessin toteuttamisesta Bionova Engineering Oy:n haastattelijoita, haastateltuja 24 bio- ja lääkealan työnantajaa sekä asiantuntijaraatiin osallistuneiden työnantajien, oppilaitosten ja TE-hallinnon edustajia. Erityisen kiitoksen ansaitsee myös tämän bio- ja lääkealan TKTT-loppuraportin laatineet Tuuli Pohjola ja Juho Kortenieniemi Bionova Engineering Oy:stä

Turussa 5.5.2010

Pekka Sundman

TIIVISTELMÄ

Varsinais-Suomen ELY-keskus teettää säännöllisesti maakunnan valikoiduille toimialoille työvoiman ja koulutuksen tarvetutkimuksia (TKTT). Tähän raporttiin on koottu bio- ja terveystalouden TKTT-prosessin kaikki osiot: toimialan tilastotiedot, yrityshaastattelut syksyltä 2009, 2.3.2010 järjestetyn asiantuntijaraadin yhteenveto ja Delfoi-kierroksen tulokset.

Varsinais-Suomi on kotimaassa lääketieteellisen bioalan kärkeä ja kansainvälistä huippua tietyillä tutkimusalueilla. Tässä työssä toimiala luokitellaan määritelmällä ”bio- ja terveystalo”, johon kuuluvat lääkkeiden kehitys- ja valmistus, diagnostiikka, bioalan palvelut ja biomateriaalit. Toimialalla oli yrityksiä vuonna 2008 tehdyn kartoituksen perusteella noin 100, liikevaihdon ollessa yhteensä noin 522 miljoonaa €. Ala työllisti suoraan yli 2500 henkilöä, jonka lisäksi on huomioitava merkittävä alihankintaverkosto. Bio- ja terveystalouden yrityskehitys jakautuu useisiin pienyrityksiin ja muutamiiin suuryrityksiin, jotka työllistävät pääosan alan henkilöstöstä.

Bioalan kehitystä koordinoi Turku Science Parkin BioTurku, joka on luonut vuonna 2009 uusimman strategian kasvuodotusten toteuttamiseksi. Viime vuosina Varsinais-Suomeen on syntynyt erityisesti biopalvelu- ja liiketoiminnankehitysyrityksiä. Alan koulutusta tarjotaan runsaasti, pääasiassa yliopistoissa ja ammattikorkeakoulussa. Aloituspaiikkoja vuonna 2009 oli Turussa yhteensä 174.

TKTT-haastattelut tehtiin yrityksissä loka-marraskuussa 2009: niissä haastateltiin 24 toimijaa, jotka työllistivät kaikkiaan 1849 henkilöä. Muutaman suuren yrityksen ansiosta määrä vastaa noin 70 % alan koko työvoimasta, mutta kattaa myös kaikki toimialamäärittelyssä esitetty alaluokat Varsinais-Suomessa. Tutkimuskohteista pk-yrityksiin lukeutui 80 %, mutta kokonaishenkilöstöstä 86 % työskenteli kolmen suurimman yrityksen palveluksessa.

Yritysten näkymät vuonna 2009 olivat tilastollisesti optimistisia taloustilanteeseen nähden, ja lama on selvästikin taittumassa alalla. Vuoden kuluessa työllistävyyskehitys on kuitenkin vielä varovaista. Henkilöstön nettomäärä haastatelluissa yrityksissä lisääntyy syksyyn 2010 mennessä noin 11 henkilöllä. Suurin kasvu (20 %) on alle 10 henkeä työllistävässä mikroyrityksissä, ja työvoiman vähenemä koostuu pääasiassa suurempien yritysten eläkkeelle siirtävistä työntekijöistä.

Bio- ja terveystaloudella on moninaisia tutkimukseen ja tuotantoon liittyviä toimenkuvia. Yleisimpiä ammattinimikkeitä haastatelluissa yrityksissä olivat kemisti, laborantti, insinööri ja tuotantotyöntekijä. Diagnostiikka-alan alihankintatöissä tarvitaan elektroniikka-asentajia. Henkilöstön ikärakenne painottuu 25-39-vuotiaisiin, joita on yli 40 % työvoimasta. Nuoria alle 24-vuotiaita työntekijöitä on erittäin vähän, mutta toisaalta vain 2 % työntekijöistä on eläköitymässä kahden vuoden kuluessa.

Haastattelutulosten mukaan syksyllä 2009 noin puolessa yrityksistä elettiin nousukauden alkua, ja lamaan itsensä sijoitti viidennes. Syksyllä 2010 yrityksistä jo 95 % uskoo olevansa suhdannekääntä positiivisella puolella, mutta kasvupotentiaalia on vielä huomattavasti. Haastatteluhetkellä työvoiman käyttöaste oli pääosin sopiva ja vain neljällä yrityksellä alhainen.

Työvoimaa tulisi lisätä vuoden kuluessa 33 hengellä, joista suurin osa kuuluu laborantteihin, laboratorioanalyttikoihin ja tuotantotyöntekijöihin. Työvoiman vähennystarpeet (22) johtuvat lähes kaikki toiminnan muutoksista työntekijöiden eläköitymisen jälkeen. Viiden vuoden ajanjaksolla suurin osa yrityksistä arvioi henkilöstönsä kasvavan joko maltillisesti tai säilyvän stabiilina.

Bio- ja terveysalalla on tapahtunut viime vuosina muutoksia, joista tärkeimpiä, toimialaa koskevia tekijöitä ovat lääkeyhtiöiden tutkimuksen ulkoistaminen palveluyrityksille ja pääomarahoituksen kiristyminen. Asiakaslähtöisyys ja palvelukonseptit ovat tulleet entistä tärkeämmiksi. Ajan hermolla pysyminen koetaan välttämättömäksi, ja alan koulutustarvettoivomukset ovatkin laajoja: vuoden kuluessa tavoitteena on kouluttaa 1421 henkeä erityisesti laatuun, tietotekniikkaan ja kansainvälistymiseen liittyen.

Myönteistä palautetta koulutusorganisaatioille annettiin Turun bioalan koulutustarjonnan monipuolisuudesta, mutta opetukseen kaivattiin käytännön otetta muun muassa opettajien liike-elämäkokemuksen ja yritysluennoitsijoiden kautta. Yleisesti ottaen yritysten ja korkeakoulujen yhteistyö on hedelmällistä, ja Turussa on myös paljon verkostoitumismahdollisuuksia erilaisista klustereista foorumeihin ja klubeihin. Paikallisen verkostoitumisen lisäksi kaivataan vahvoja, kansainvälisiä kontakteja, sillä 75 % haastatelluista yrityksistä harjoittaa vientiä. Viennin osuus vaihtelee noin 25-100 % välillä ja tärkeimpiin vientialueisiin kuuluvat EU-maat ja Pohjois-Amerikka.

Asiantuntijaraadissa pohdittiin bio- ja elintarvikealan näkymiä ja kehitysideoita 2.3.2010. Tapaamiseen osallistui yritysten, alueen oppilaitosten, ELY-keskuksen, TE-toimiston, TEKES'in ja BioTurun edustajina seitsemän asiantuntijaa. Raadin jäsenillä oli mahdollisuus delfoi-kierroksella priorisoida keskustelujen tuloksia jälkeenpäin.

Alan megatrendeistä nostettiin esiin riskipääoman heikko saatavuus, globaalisaation kasvu ja suurten toimijoiden yritysfuusiot. Heikoista signaaleista mainittiin erityisesti tietotekniikan ja terveystiedon hyödyntäminen sekä palvelukonseptien merkityksen kasvu.

SWOT-analyysissä tärkeiksi vahvuuksiksi miellettiin muun muassa kansainvälisen tason huippututkimus tietyillä aloilla, vahvat perinteet sekä alueen osaamispohjaa vahvistavat kemian ja terveystekniikan teollisuus. Mahdollisuuksina nähtiin lääke-, diagnostiikka- ja informatiikka-alan yritysten yhteistyö, bioalan liiketoimintakoulutuksen lisääminen ja erikoisosaaminen kotimaisen tuotannon säilyttämiseksi. Alan heikkouksiin luettiin riskirahoituksen saatavuus, innovaatioiden kaupallistaminen ja Turun pienet toimijat kansainvälisessä vertailussa. Uhkina mainittiin muiden maiden kirittäminen ohi kaupallistamisvaiheessa, suurten yritysten lähtö tai saneeraus ja hiljaisen tiedon häviäminen työn projektiluontoisuuden takia.

Alan kehittämissideoita esitettiin kolme: 1.) Käytännönläheisen biofoorumin luominen Turun alueelle (tavoitteena esimerkiksi ongelmanratkaisu tai yhteisten resurssien, kuten lakimiehen hankkiminen yrityksille), 2.) Opiskelijoiden yrityskontaktien parantaminen projektien sekä lopputöiden muodossa ja 3.) Bioalan tilastollisen seurannan aloittaminen.

SISÄLLYS

SISÄLLYS	5
KUVALUETTELO	6
1. JOHDANTO	7
1.1 Bio- ja terveysala Varsinais-Suomessa, toimialamäärittely	7
1.2 Strategiatyö ja kehityshankkeet	8
1.3 Bio-, lääke- ja diagnostiikka-alan tilastotietoa Varsinais-Suomessa.....	10
1.4 Alan koulutuksellinen tilanne	14
2. TUTKIMUKSEN KATTAVUUS.....	15
2.1 Henkilöstömäärät.....	15
2.2 Henkilöstön ammattinimikkeet	17
2.3 Henkilöstön ikärakenne	19
3. SUHDANNETILANNE	20
4. TYÖVOIMAN LISÄYS- JA VÄHENTÄMISTARPEET	21
4.1 Työvoiman käyttöaste	21
4.2 Työvoiman tarpeen kehitys	24
5. REKRYTOINTIONGELMAT	24
6. MUUTOKSET AMMATEISSA	25
7. KOULUTUSTARPEET JA ESITYKSET OPPILAITOKSILLE	26
7.1 Koulutustarve-esitykset	26
7.2 Palaute koulutusorganisaatioille	28
8. VIENTI JA KANSAINVÄLISTYMINEN.....	29
9. VERKOSTOITUMISTARPEET JA YRITYSIDEAT	30
10. VAPAA SANA	31
11. ASiantuntijARAADIN NÄKEMYKSET TOIMIALASTA.....	33
11.1 Asiantuntijoiden kommentit alan keskeisiin kysymyksiin	33
11.2 Toimialan muutosvoimat ja kehittämisen keskeiset teemat	36
12. SWOT-ANALYYSI	37
13. KEHITTÄMISIDEAT JA JATKOTOIMENPIDE-EHDOTUKSET	39

LIITTEET

Liite 1. Varsinais-Suomen bio- ja terveystalouden toimipaikat, henkilöstö ja liikevaihto....	42
Liite 2. Ammattibarometri 2009-2010, bio- ja terveystalouden ammatteja	44
Liite 3. Asiantuntijaraadin kaikki kommentit, megatrendit ja heikot signaalit	45
Liite 4. Asiantuntijaraadin kaikki kommentit, SWOT-analyysi.....	46
Liite 5. Asiantuntijaraadin kaikki kommentit, kehittämissideat	48

KUVALUETTELO

Kuva 1. Turun bioliiketoiminnan yrityskehitys.	7
Kuva 2. Bioturun ensimmäisen strategian painopisteet.	8
Kuva 3. BioTurun uudet painopisteet ja alueelliset vahvuudet.	9
Kuva 4. Varsinais-Suomen bio- ja terveystalouden tunnuslukuja vuosilta 2004-2009 (Vuosi 2009 arviona).	11
Kuva 5. Bio-, lääke- ja diagnostiikka-alan liikevaihtokehitys vuosina 2000-2007.....	12
Kuva 6. Bio-, lääke- ja diagnostiikka-alan henkilöstökehitys vuosina 2000-2007.	12
Kuva 7. Haastateltujen yritysten henkilömäärät kokoluokittain.	16
Kuva 8. Henkilöstön prosentuaalinen ikäjakauma haastatelluissa yrityksissä 2009.	19
Kuva 9. Bio- ja terveystalouden suhdannetilanne haastateltujen yritysten mukaan nyt ja vuoden kuluttua.	20
Kuva 10. Työvoiman käyttöaste suorittavan tason sekä johtajien ja asiantuntijoiden osalta.....	21
Kuva 11. Työvoiman tarpeen kehitys suorittavan tason sekä johtajien ja asiantuntijoiden osalta seuraavan viiden vuoden kuluessa.	24
Kuva 12. Viennin osuus tuotannosta vientiä harjoittavissa yrityksissä.....	29
Kuva 13. Tärkeimmät vientimaat Varsinais-Suomen bio- ja terveystaloudella.....	30
Kuva 14. Varsinais-Suomen bio- ja terveystalouden SWOT-analyysi: tärkeimmät asiantuntijoiden mainitsevat tekijät, delfoi-kierros.	38

TAULUKKOLUETTELO

Taulukko 1. Bio- ja terveystalouden määrittely TKTT-tutkimuksessa.	7
Taulukko 2. Turun bio- ja diagnostiikka-alan yritykset 2006 ja 2009.	10
Taulukko 3. Bio- ja terveystalouden tunnuslukuja alitoimialoittain vuodelta 2008.	11
Taulukko 4. Bio- ja terveystalouden työllisyystilanne Varsinais-Suomessa 2009-2010.	13
Taulukko 5. Aloituspäivät ja opiskelijamäärät bioalalla Varsinais-Suomessa lukuvuonna 2009 -2010. Lähde: oppilaitosten haastattelut ja internetsivut.	14
Taulukko 6. Haastatellut yritykset suhteessa BioTurun yritys selvitykseen	15
Taulukko 7. Haastateltujen yritysten henkilöstö 2009 ja sen kasvuvuodotukset puolen vuoden ja vuoden kuluttua.....	16
Taulukko 8. Haastateltujen yritysten henkilöstön ammattinimikkeet.	18
Taulukko 9. Varsinais-Suomen työvoiman ikärakenne vuonna 2006.	19
Taulukko 10. Työvoiman bruttomääräiset lisäystarpeet ammattinimikkeittäin.	22
Taulukko 11. Työvoiman vähennystarpeet ammattinimikkeittäin.	23
Taulukko 12. Rekrytointiongelmien ammattinimikkeittäin.	24
Taulukko 13. Ammateissa ja toimialalla tapahtuneita muutoksia.....	25
Taulukko 14. Haastateltujen yritysten koulutustarpeet ammattinimikkeittäin.....	26
Taulukko 15. Palaute koulutusorganisaatioille teemoittain (Useimmat maininnat suluissa).	28
Taulukko 16. Verkottumiskeinoja Varsinais-Suomessa.....	31
Taulukko 17. Haastateltujen vapaiden kommenttien teemat.....	32

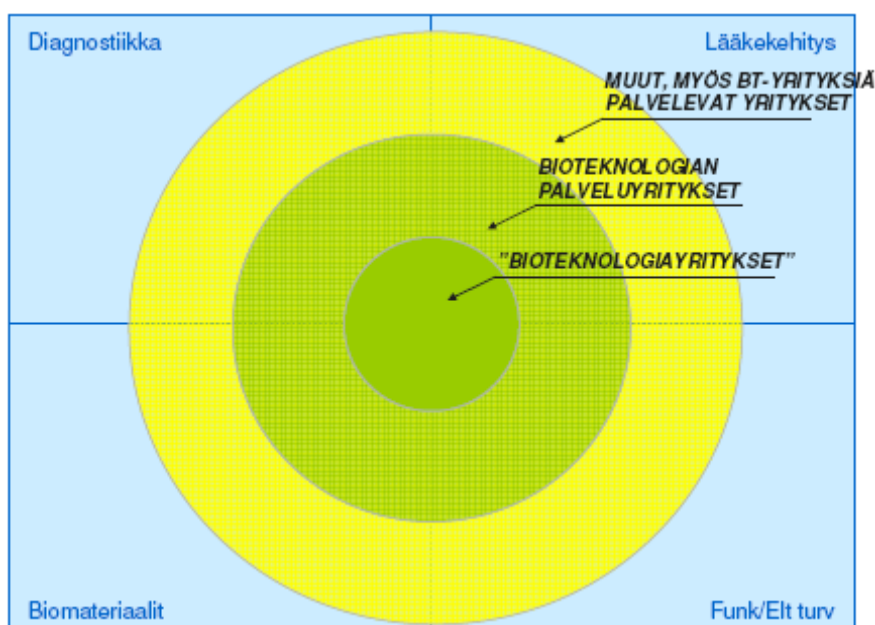
1. JOHDANTO

1.1 Bio- ja terveysala Varsinais-Suomessa, toimialamäärittely

Varsinais-Suomen ELY-keskus teettää valikoiduille toimialoille säännöllisesti työvoiman ja koulutuksen tarvetutkimuksia (TKTT), ja tässä työssä käsitellään maakunnan bio- ja terveysalaa. Termillä tarkoitetaan Varsinais-Suomen bio-, lääke- ja diagnostiikka-alalla toimivia yrityksiä. Haastatteluosuuteen valitut yritykset edustavat siis Taulukossa 1 mainittuja, Turun seudulla yleisiä sektoreita

Taulukko 1. Bio- ja terveysalan määrittely TKTT-tutkimuksessa.

Lääkeaineiden valmistus ja kehitys	Diagnostiikka (valmistus)
Bioalan palveluyritykset	Biomateriaaliyritykset



Kuva 1. Turun bioliiketoiminnan yrityskehitys.¹

Tilastokeskuksen toimialaluokitus ei tunnista tutkimuksessa käytettyä rajausta, joten taustatilastojen aineisto on laadittu vastaamaan mahdollisimman hyvin Taulukon 1 sektoreita. Siinä on käytetty seuraavaa luokitusta²

- Muualla luokiteltujen kemiallisten tuotteiden valmistus
- Lääkeaineiden ja lääkkeiden valmistus
- Sät.laitteiden, elektron. lääkintälaitteiden valmistus
- Lääkintä- ja hammaslääkintäinstrumenttien valmistus
- Hammasproteesien ja keinohampaiden valmistus
- Biotekninen tutkimus ja kehittäminen
- Lääketieteellinen tutkimus ja kehittäminen

¹ BioTurun strategia 2004.

² Pihlavisto, P., kirjallinen tiedonanto, Varsinais-Suomen ELY-keskus, 2010.

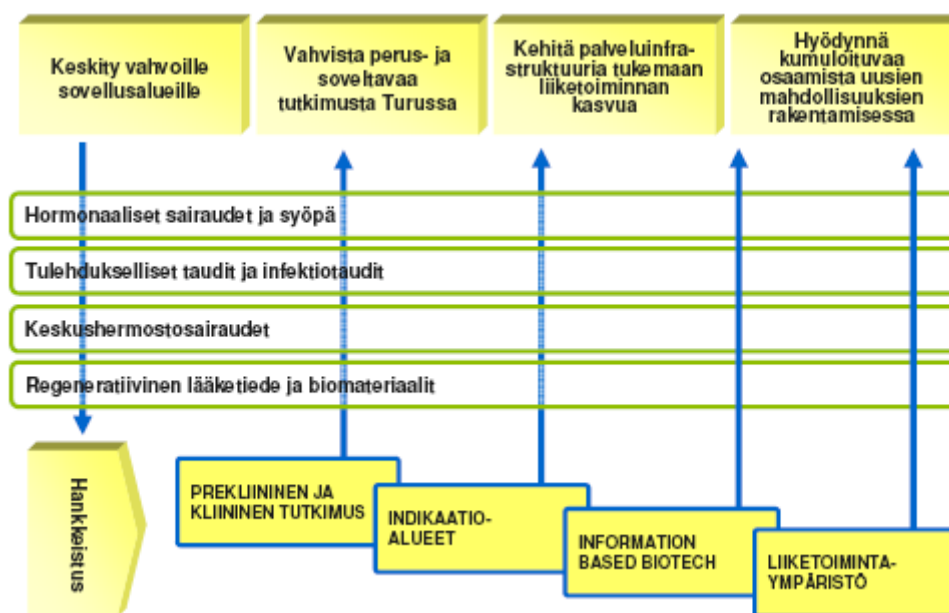
1.2 Strategiatyö ja kehityshankkeet

Keskeinen osa Turun alueen bioalan strategiatyössä ja kehittämisessä on BioTurulla. BioTurku on seudun bioalan klusteri, johon kuuluu noin sata toimijaa yrityksistä ja koulutus- sekä tutkimuslaitoksista.

Kehittämiskohteista tärkeimpiä ovat lääkekehitys, diagnostiikka, biomateriaalit ja funktionaaliset elintarvikkeet. Sovellusalueina ovat mm. sairaudet, taudit, regeneratiivinen lääketiede ja biomateriaalit.

Varsinais-Suomen bioalan tueksi on laadittu 2000-luvulla kaksi strategiaa. Vuonna 2004 BioTurun aiempia linjauksia täsmennettiin ja laadittiin ensimmäinen strategia ICT Turulle. Työ toteutettiin Turku Science Park Oy:ssä ja siihen osallistui yli 150 paikallista asiantuntijaa yhteensä 40 yrityksestä ja korkeakoulusta.

BioTurun ensimmäinen strategia sisälsi neljä ydinaluetta: vahvoille sovellusalueille keskittymisen, perus- ja soveltavan tutkimuksen vahvistamisen, liiketoiminnan kasvua tukevan palveluinfrastruktuurin kehittämisen sekä alueelle keskittyvän osaamisen ja veturiyritysten hyödyntämisen (Kuva 2). Jokaiselle ydinalueelle määriteltiin lisäksi useita hankkeita. BioTurun vahvoja sovellusalueita ovat hormonaaliset sairaudet ja syöpä, tulehdukselliset- sekä infektioaudit, keskushermostosairaudet ja regeneratiivinen lääketiede ja biomateriaalit, jotka ilmenevät Kuvassa 2.³



Kuva 2. BioTurun ensimmäisen strategian painopisteet.⁴

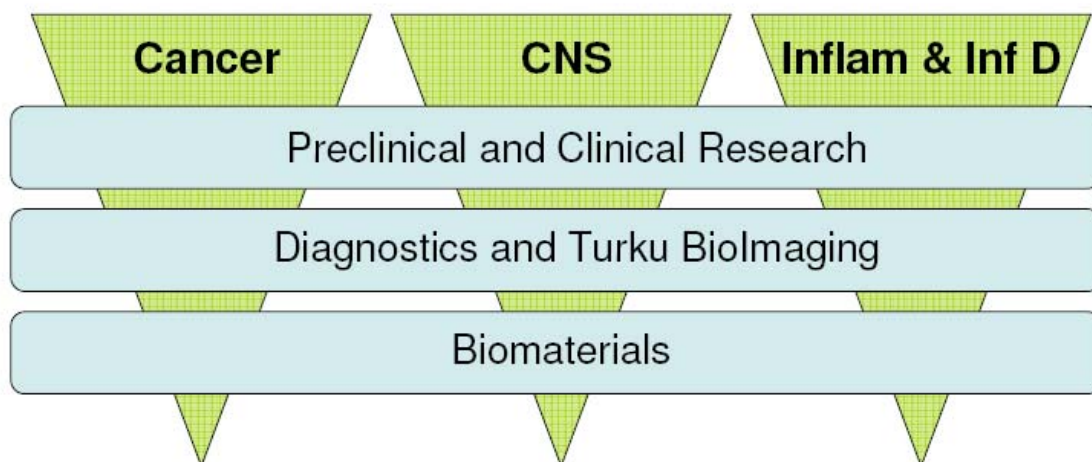
³ Anon., <http://www.y-lehti.fi/arkisto/artikkeli/179>, 21.2.2010.

⁴ BioTurun strategia 2004.

Vuonna 2009 tavoitteita päätettiin tiivistää ja päivittää, ja syntyi toinen strategia ajanjaksolle 2010-2013.⁵ Strategiatyössä listattiin tärkeimmät toimialalla ratkaistavat haasteet, joita ovat

- Rahoituksen houkuttelu sekä tutkimus- että liiketoimintaan
- Lupaavimpien innovaatioiden kaupallistaminen
- Uusien yritysten ja kasvuyritysten luominen
- Paikallisen osaamisen ja T&K:n paras mahdollinen hyödyntäminen, synergiat
- Panostaminen avainliiketoiminta-alueille ja uusien lupaavien toimialueiden tukeminen
- Kansainvälisesti merkityksellinen tutkimustyö

Uusimmassa strategiassa päätettiin Kuvan 3 mukaisesti keskittyä kolmeen painopisteeseen bioalalla: syöpiin, keskushermosto- ja tulehdussairauksiin. Toimenpiteisiin (action plan) lukeutuvat muun muassa rahoituksen, markkinoinnin, kansainvälistymisen ja liiketoiminnan kehityksen tukeminen sekä riittävän tutkimusinfrastruktuurin mahdollistaminen.



Kuva 3. BioTurun uudet painopisteet ja alueelliset vahvuudet.⁶

⁵ Viljainen, M.L., Suullinen tiedonanto, BioTurku, Turku Science Park, 18.2.2010.

⁶ Piispanen, T., BioTurku Strategy Update 2009, Turku Science Park 2010.

1.3 Bio-, lääke- ja diagnostiikka-alan tilastotietoa Varsinais-Suomessa

Bio- ja lääke- ja diagnostiikka-alalla toimi Varsinais-Suomessa noin 90 yritystä vuonna 2009, mikä ilmenee BioTurun tilastoista Taulukossa 2. Vuodesta 2006 yritysten lukumäärä on kehittynyt maltillisesti; 80 toimijasta 89 yritykseen. Käytännössä kasvu on aiheutunut erilaisista alan palveluyrityksistä, erityisesti liiketoiminnan kehityksen parissa. Työpaikat Varsinais-Suomessa ovat painottuneet pääosin lääkkeiden ja kemiallisten tuotteiden valmistukseen (Taulukko 3). Näiden lisäksi alalla toimii kuitenkin laaja pk-yrityskenttä eri sektoreilla, kuten Taulukko 2 osoittaa.

Taulukko 2. Turun bio- ja diagnostiikka-alan yritykset 2006 ja 2009.⁷

	3/2006	3/2009
Drug Discovery / Drug delivery	13	11
Diagnostics / Bioanalytics	17	17
Biomaterials	5	4
Functional foods	2	4
Services (Business development and IPR)	7	11
Services (Preclinical or clinical services)	11	13
Services (contract manufacturing)	7	9
Services (Bioinformatics / analytical)	5	7
Services (other)	13	13
Total	80	89

Taulukossa 3 on eritelty vuodelta 2008 tilastokeskuksen toimialaluokituksen mukaan bio- ja terveysalan tunnuslukuina: toimipaikkojen lukumäärä, henkilöstö, liikevaihto ja toimipaikkakohtainen keskimääräinen liikevaihto. Suoraan alalla työskenteli tilastojen mukaan noin 2500 henkilöä kokonaisliikevaihdon ollessa noin 522 milj. € Lääkkeitä ja lääkeaineita valmistavat yritykset ovat henkilöstöltään (54 %) ja liikevaihdoltaan (66 %) merkittävimpiä, vaikka toimipaikkoja on alle kymmenen. Muiden kemiallisten tuotteiden valmistajiin lukeutuu muun muassa diagnostiikka-ala, jonka osuus työllistäjänä on noin 33 % ja osuus toimialan liikevaihdosta noin 26 %.

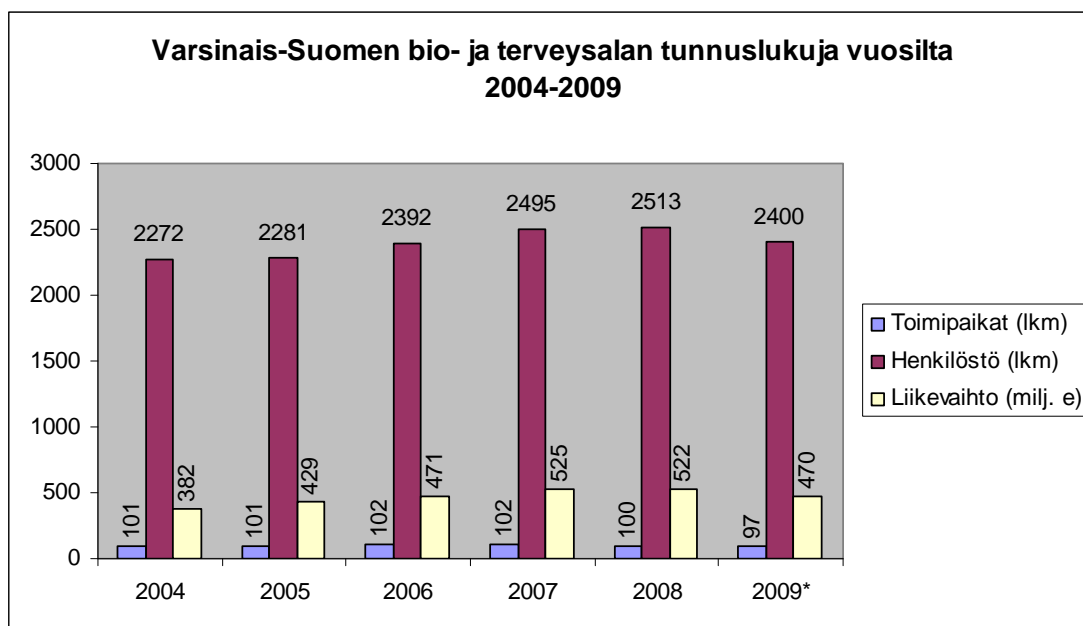
Lisäksi erityisesti diagnostiikka-alaan liittyy huomattava alihankintaverkosto, ja Varsinais-Suomessa käytetään yleisesti paikallisia alihankintapalveluja. Joten epäsuorasti bio- ja terveysalan työllistävä vaikutus ja taloudellinen merkitys on suurempi.

⁷ Viljainen, M.L., Kirjallinen tiedonanto, BioTurku® Strategy Update 2009, Turku Science Park, 2010.

Taulukko 3. Bio- ja terveysalan tunnuslukuja alitoimialoittain vuodelta 2008.⁸

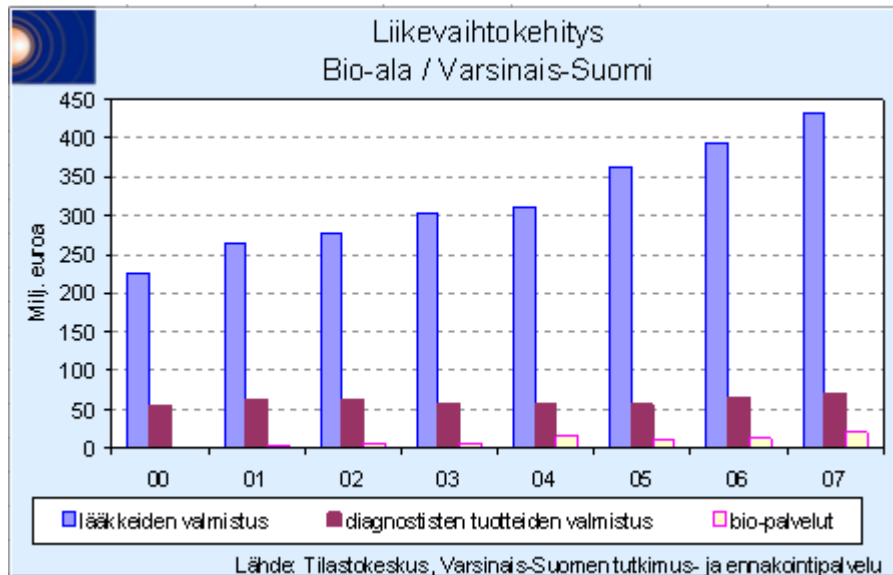
Varsinais-Suomi				
Bio- ja terveysala, v. 2008				
Toimialaluokka	Toimipaikat	Henkilöstö	Liikevaihto (1000 €)	Liikevaihto/ toimipaikka (1000 €)
Muulla luokiteltu kemiallisten tuotteiden valmistus	16	818	135 600	8 475
Lääkeaineiden ja lääkkeiden valmistus	8	1349	343 129	42 891
(Sät. laitt., elektron. lääk.laitt. valmistus)	1	0	0	
Lääkintä- ja hammaslääk.instr. valmistus	18	107	14 974	832
Hammasprot. keinohampaiden valmistus	32	69	6 176	193
Biotekninen tutkimus ja kehittäminen	7	53	3 003	429
Lääketieteellinen tutkimus ja kehittäminen	18	117	18 900	1 050
Yhteensä	100	2513	521 782	

Toimialan kehitystä voidaan tarkastella kokonaisuudessaan Kuvasta 4. Sekä liikevaihto että henkilöstön määrä on kasvanut lähes tasaisesti vuodesta 2004 vuoteen 2008. Vuonna 2009 on tapahtunut notkahdus yleisestä taloustilanteesta johtuen; liikevaihto sekä henkilöstön määrä on taantunut suunnilleen vuoden 2006 tasolle.

**Kuva 4. Varsinais-Suomen bio- ja terveysalan tunnuslukuja vuosilta 2004-2009 (Vuosi 2009 arviona).⁹**

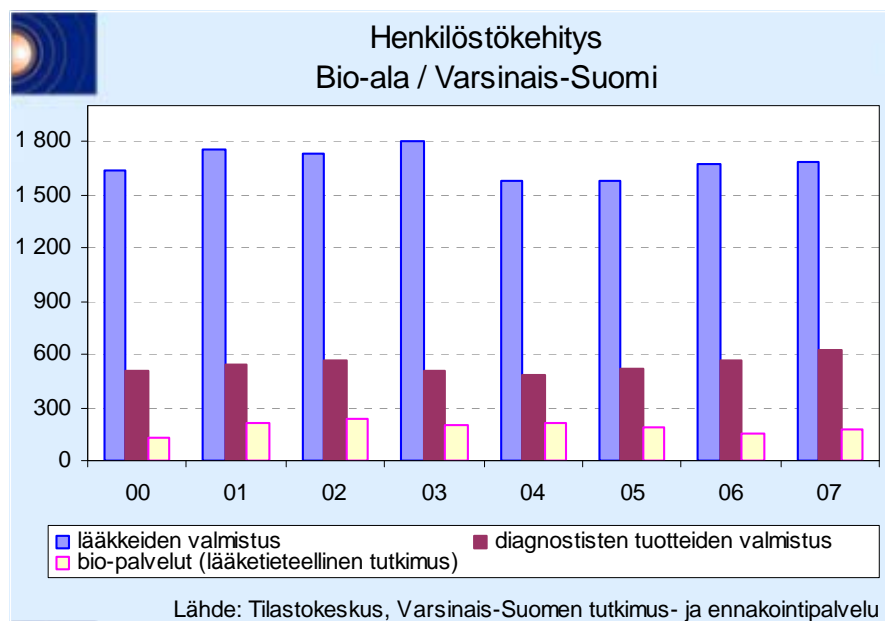
⁸ Pihlavisto, P., kirjallinen tiedonanto, Varsinais-Suomen ELY-keskus, 2010.

Kuvassa 5 on eritelty liikevaihto lääkkeiden valmistuksessa, diagnostisten tuotteiden valmistuksessa ja biopalveluiden osalta 2000-luvulla. Tilastojen mukaan lääkkeiden valmistus on kasvanut Varsinais-Suomessa euromääräisesti selkeimmin. Diagnostiikka-alan liikevaihtokäyrä on pysynyt lähes vakiona. Biopalvelut ovat ilmestyneet toimialakenttään vasta 2001, mutta sen jälkeen suhteellinen kasvu on ollut huomattava.



Kuva 5. Bio-, lääke- ja diagnostiikka-alan liikevaihtokehitys vuosina 2000-2007.

Henkilöstökehitys ei ole noudattanut yhtä tasaista trendiä, kuin liikevaihto (Kuva 6). Sekä lääke- että diagnostiikka-alalla on havaittavissa kaksi varovaisen kasvun vaihetta, joiden jakajana on ollut vuosi 2004.



Kuva 6. Bio-, lääke- ja diagnostiikka-alan henkilöstökehitys vuosina 2000-2007.

⁹ Pihlavisto, P., kirjallinen tiedonanto, Varsinais-Suomen ELY-keskus, 2010.

Tarkastelujaksolla vuoden 2009 elokuusta vuoden 2010 tammikuuhun bio- ja terveysalan työllisyystilanne on ollut haastava. Taulukkoon 4 on koottu alan keskeisten ammattien avoimet työpaikat ja työnhakijoiden määrä kuukauden keskiarvona. Kaikilla aloilla on ELY-keskuksen määritelmän liikaa hakijoita, mutta erityisen vaikeaa on ollut humanistisen ja luonnontieteellisen alan tutkijoiden työllistyminen seudulle. Liitteessä 2 on esitetty Varsinais-Suomen alueen ammattibarometri tarkemmin.

Taulukko 4. Bio- ja terveysalan työllisyystilanne Varsinais-Suomessa 2009-2010. ¹⁰

Varsinais-Suomi			
Bio- ja terveysala, v. 2009-2010			
Ammattinimike	Työnhakijoita/kk (keskiarvo)*	Työpaikat ajalta 08/2009- 01/2010	Hakijoita suhteessa paikkoihin
Liiketoimintajohdot	165	34	4,9
Kemistit	69	10	6,9
Humanist. ja luonnontiet. alan tutkijat	75	0	-
Kemiantekniikan insinöörit ja teknikot	71	8	8,9
Elektr. autom. ja tietotekn. ins. tekn.	242	21	11,5
Muut teknisten alojen insin. ja tekn.	159	16	9,9
Sisäänostajat	60	9	6,7
Laborantit ja laboratorioapulaiset	94	20	4,7
Prosessinjohtajat	59	5	11,8
Teollisuuden pakkaajat	137	52	2,6
Sähkö-, elektr.-, teletekn. kokoojat	400	31	12,9
Tietoliikenne- ja elektroniikka-asent.	359	20	18,0
Yhteensä	1890	226	8,4

* Varsinais-Suomen keskiarvo työttömistä sekä lomautetuista 8/2009 - 1/2010

¹⁰ Marttinen, J., Ammattibarometri, Varsinais-Suomen ELY-keskus, 2010.

1.4 Alan koulutuksellinen tilanne

Turussa koulutetaan bio-, lääke- ja diagnostiikka-alan osaajia yhteensä viidellä opintoalalla korkeakoulu- ja ammattikorkeakoulutasolla sekä yhdessä toisen asteen oppilaitoksessa (Taulukko 5). Lisäksi Turun ammatti-instituutissa on 32 vuosittaista aloituspaikkaa laborantin tutkintoon, joista osa päättyy opintojen jälkeen bio- ja terveysalalle. Myös Turun kauppakorkeakoulun opiskelijoista osa työskentelee valmistuttuaan bioalalla.

Alan koulutustarjonta on Varsinais-Suomessa varsin laaja: Yhteensä alan opinnot aloittaa vuosittain noin 140 opiskelijaa. Turun yliopistossa voi opiskella sekä biotieteitä, biokemiaa, biotekniikkaa että biodiagnostiikkaa ja suorittaa biotekniikan diplomi-insinöörin tutkinnon. Myös ruotsinkielisiä biotieteiden opintoja on saatavilla Åbo Akademiassa. Turun ammattikorkeakoulun bio- ja elintarviketekniikan ohjelmasta noin puolet valitaan bioalalle. Turun ammatti-instituutin lääkealan perustutkinto on suunnattu pääasiassa apteekkityöskentelyyn, mutta yritysten toiveissa on saada myös teollisuuden palvelukseen valmistava opintokokonaisuus.

Taulukko 5. Aloituspaikat ja opiskelijamäärät bioalalla Varsinais-Suomessa lukuvuonna 2009 - 2010. Lähde: oppilaitosten haastattelut ja internetsivut.

	Laitoksen/ koulutusalan sisäänotto	Yhteensä, bioalan opinnot
Opintoala/Lukuvuosi	2009-2010	2009-2010
Turun yliopisto, Biokemian ja elintarvikekemian laitos	40	30 (biokemia, biotekniikka, biodiagnostiikka)
Turun yliopisto, Terveystieteiden biotieteet	24	14 (biotieteisiin liittyen)
Turun yliopisto, Biotekniikan DI-ohjelma	10	10
Åbo Akademi, Biotieteet	8	8
Turun ammattikorkeakoulu, Bio- ja elintarviketekniikan koulutusohjelma	90	40 (Biotekniikka), 20 laboratoriotekniikka
Turun ammatti-instituutti, Lääkealan perustutkinto (farmanomi tai lääketeknikko)	20	20
YHTEENSÄ	192	142

Bio- ja terveysala on koulutustarjonnaltaan teoriavaltainen toimiala: Vuonna 2009 korkeakoulualoituspaiikkojen osuus oli 39 %, AMK – opiskelun osuus 38 % ja vastaavasti ammatillisen koulutuksen osuus 23 %. Lukuihin on arvioitu mukaan puolet laboranttiopiskelijoista.

2. TUTKIMUKSEN KATTAVUUS

2.1 Henkilöstömäärät

Työssä haastateltiin 24 yritystä, mikä vastaa noin neljännestä Varsinais-Suomen toimijoista tutkimuksessa määritellyllä bio- ja terveysalalla (lääkekehitys ja lääkkeiden valmistus, diagnostiikka, biopalvelut sekä biomateriaalit). Henkilöstöä haastatelluissa yrityksissä oli yhteensä 1849 henkeä, joten tutkimus kattaa noin 74 % koko alan työvoimasta vertailuvuoteen 2008 nähden (2513 hlöä).

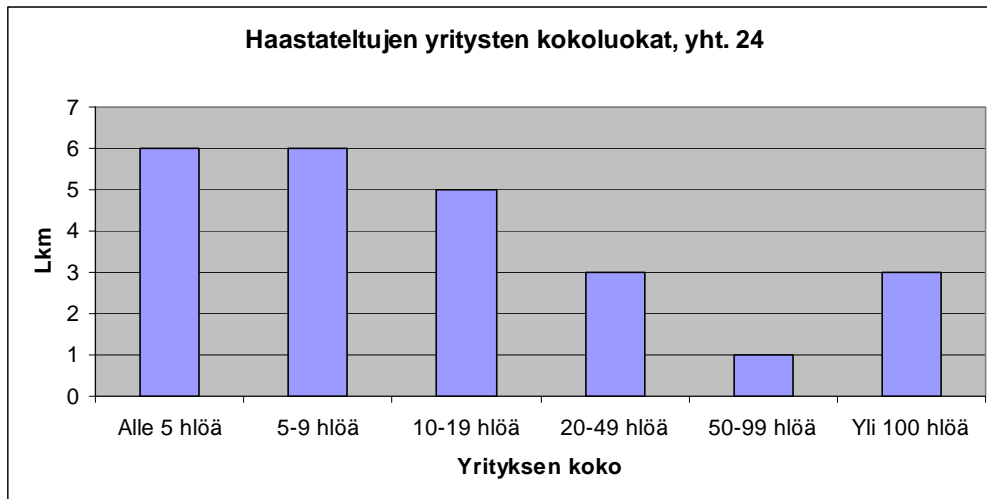
Tilastojen ja tutkimuksen rajaukset eivät Luvun 1.1 mukaan vastaa täysin toisiaan, mutta epävarmuustekijöistä huolimatta voidaan tulosten kattavuutta pitää varsin hyvänä. Kun haastateltujen yritysten lukumääriä verrataan BioTurun yritysselvitykseen vuodelta 2009 ¹¹, on luokituksesta erityisen hyvin edustettuna diagnostiikka-ala, biomateriaalit ja lääkeaineiden valmistus sekä kehitys. Palveluyritysten näkemykset jäävät sen sijaan suppeammiksi.

Taulukko 6. Haastatellut yritykset suhteessa BioTurun yritysselvitykseen

Toimiala	Haastatellut yritykset (kpl)	BioTurun selvityksessä mukana olleiden yritysten määrä (kpl)	Haastateltujen osuus
Diagnostiikka	9	17	53 %
Lääkeaineiden valmistus ja tutkimus	6	11	55 %
Palveluyritykset	4	29	14 %
Liiketoiminnan kehitys	3	11	27 %
Biomateriaalit	2	4	50 %

Pääosa tutkimuskohteista lukeutui pk-yrityksiin, joista alle 10 henkilöä työllistäviä oli lukumäärällisesti eniten, 12 kpl. Toiseksi eniten yrityksiä laskettiin kokoluokasta 10-50 henkeä; 8 kpl. Yli 100 henkilöä työllistäviä yrityksiä oli mukana kolme. (Kuva 7). Tulosten perusteella bio- ja terveysala on jakautunut Varsinais-Suomessa muutamiiin suuriin ja lukuisiin pieniin yrityksiin: Alle 20 henkeä työllistäviä yrityksiä oli haastatelluista 70 %, mutta kolmen suurimman yrityksen osuus kokonaishenkilöstöstä on 86 % (Kuva 7 ja Taulukko 6).

¹¹ Viljainen, M.L., Kirjallinen tiedonanto, BioTurku® Strategy Update 2009, Turku Science Park, 2010.



Kuva 7. Haastateltujen yritysten henkilömäärät kokoluokittain.

Taulukossa 7 kuvataan yritysten kasvuodotuksia puolen vuoden ja vuoden sisällä eri kokoluokissa. Keskimäärin henkilöstömäärässä ei tapahdu juurikaan muutoksia; netto lisäys on 0 % johtuen suurempien yritysten vähäisestä tai jäädytetystä rekrytoinnista. Sen sijaan mikroyrityksillä on kovimmat prosentuaaliset odotukset henkilöstön kasvusta, noin 9 % puolen vuoden kuluessa ja 20 % vuoden kuluessa. Muutama yritys on fuusioitumassa toisen alan yrityksen kanssa. Näitä henkilöstömäärän muutoksia ei kuitenkaan huomioitu, sillä se ei vaikuta alan työllistävyyteen tai koulutustarpeeseen.

Taulukko 7. Haastateltujen yritysten henkilöstö 2009 ja sen kasvuodotukset puolen vuoden ja vuoden kuluttua.

Yrityksen koko (hlöä)	Henkilöstö haastattelu-hetkellä	½ vuoden päästä	Muutos %	Vuoden päästä	Muutos %
1-9	65	71	9,2	78	20,0
10-49	189	189	0,0	191	1,1
Yli 50	1595	1590	-0,3	1599	0,3
Yhteensä	1849	1850	0,0	1868	0,0

2.2 Henkilöstön ammattinimikkeet

Henkilöstön eri ammattinimikkeitä on haastatteluissa yrityksissä kaikkiaan 83 kappaletta, jotka on lueteltu aakkosjärjestyksessä Taulukossa 8. Luetellut nimikkeet ovat moninaisia ja kuvaavat hyvin toimialan laajuutta. Toisaalta osa niistä viittaa hyvin samankaltaisiin toimenkuviin, joille on annettu yrityskohtaiset nimikkeet. Eroavaisuuksia syntyy myös yrityksen koosta ja organisaatiokaaviosta riippuen.

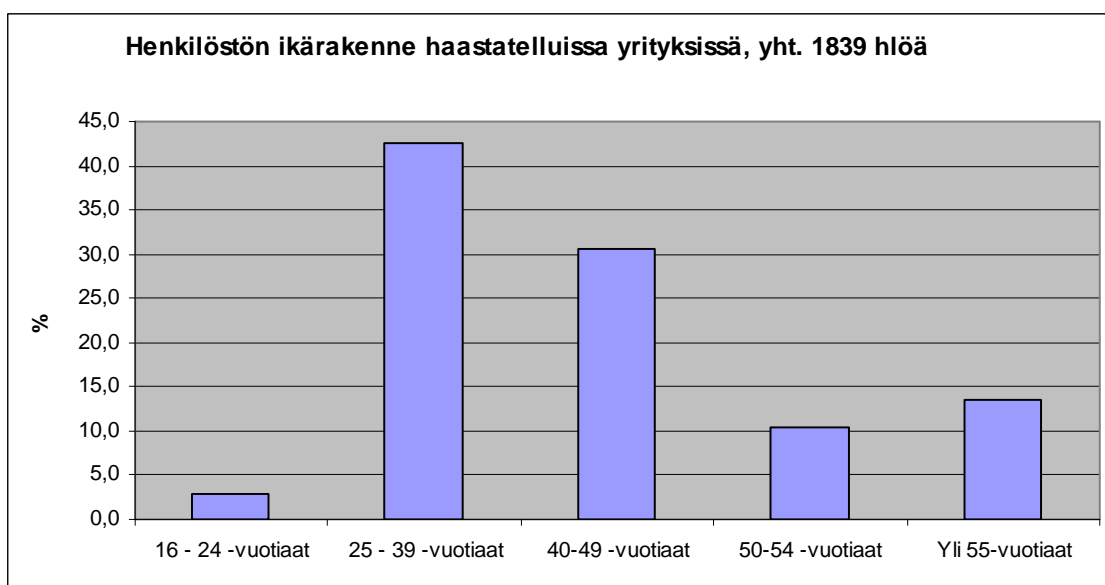
Johtajatasolla on paljon toimialasta riippumattomia nimikkeitä, sillä yritystoiminnassa on toimitusjohtajan lisäksi talouteen, hallintoon, markkinointiin, myyntiin, tutkimukseen, tuotekehitykseen, tuotantoon, laatuun, vientiin ja viestintään liittyviä tehtäviä. Asiantuntijoissa esiintyy erityisesti kemistejä, tutkijoita, insinöörejä, bioanalytikoita ja suunnittelijoita. Tuotantoyrityksissä tarvitaan myös työnjohtoa ja ostajia. Suorittavalla tasolla alalla työskentelee laborantteja, prosessinhoitajia, tuotantotyöntekijöitä, pakkaajia, laitoshenkilöitä, huoltohenkilöstöä, varastotyöntekijöitä ja elektroniikka-asentajia.

Taulukko 8. Haastateltujen yritysten henkilöstön ammattinimikkeet.

Asiakaspalvelija	Laitosmies	Siivooja
Asiantuntija	Legal council	Systeemitestaaja
Assistentti	Liiketoiminnan kehitysjohtaja	Sähköinsinööri
Bioanalyytikko	Linjaesimies	Taloushallintojohtaja
Biokemisti	Lääketieteellinen johtaja	Talousjohtaja
Biologi	Markkina-analyytikko	Talouspäällikkö
Elektroniikka-asentaja	Markkinointiassistentti	Teknikko
Elektroniikkajohtaja	Markkinointihenkilö	Tekninen johtaja
Elektroniikkasuunnittelija	Markkinointijohtaja	Tekninen suunnittelija
Hallintoehkilö	Materiaalipäällikkö	Teknologiapäällikkö
Hallintojohtaja	Mekaaninen pääsuunnittelija	Toimistotyöntekijä
Hallintopäällikkö	Mikrobiologi	Toimitusjohtaja
Hioja	Myyntijohtaja	Tuotannonsuunnittelija
Huoltopäällikkö	Myyntipäällikkö	Tuotantoinsinööri
Insinööri	Ohjelmistoasiantuntija	Tuotantojohtaja
Johtaja	Ohjelmistosuunnittelija	Tuotantopäällikkö
Kehitysjohtaja	Operaattori	Tuotantotyöntekijä
Kehityspäällikkö	Optikko	Tuotekehitysinsinööri
Kemisti	Osastopäällikkö	Tuotepäällikkö
Kiinteistöinsinööri	Ostaja	Tutkija
Laadunvalvoja	Pakkaaja	Tutkimusjohtaja
Laadunvalvontajohtaja	Pilotoinnin toimihenkilö	Tutkimuspäällikkö
Laatupäällikkö	Projekti-insinööri	Työnjohtaja
Laborantti	Projektipäällikkö	Varastotyöntekijä
Laboratorioinsinööri	Prosessinhoitaja	Varatoimitusjohtaja
Laboratoriomestari	Rekisteröintiasiantuntija	Vientipäällikkö
Laboratotiopäällikkö	Rekisteröintipäällikkö	Viestintäpäällikkö
	Sihteeri	Yrityskonsultti

2.3 Henkilöstön ikärakenne

Aineiston perusteella työntekijöiden ikärakenne painottuu erityisesti 25-39-vuotiaisiin, joita on 43 % työvoimasta. Toiseksi eniten (noin 30 %) alalla työskentelee 40-49-vuotiaita. Ikäryhmiin 50-55-vuotiaat ja yli 55-vuotiaat kuuluu suunnilleen saman verran henkilöstöä, kummassakin reilu 10 %. Aivan nuorten, alle 24-vuotiaiden työntekijöiden osuus alittaa 3 %, mikä viittaa toisaalta korkeaan koulutusasteeseen ja toisaalta työkokemusvaatimukseen ennen alalle tuloa (Kuva 8). Haastattelutulosta voi verrata Varsinais-Suomen yleiseen ikärakenteeseen Taulukossa 9.



Kuva 8. Henkilöstön prosentuaalinen ikäjakauma haastatelluissa yrityksissä 2009.

Taulukko 9. Varsinais-Suomen työvoiman ikärakenne vuonna 2006.¹²

	Varsinais-Suomi yhteensä	
Ikäluokka	Määrä	Osuus
Alle 35 v.	69 990	32 %
35-49 v.	82 219	37 %
Yli 50 v.	69 280	31 %
Yhteensä	221 489	100 %

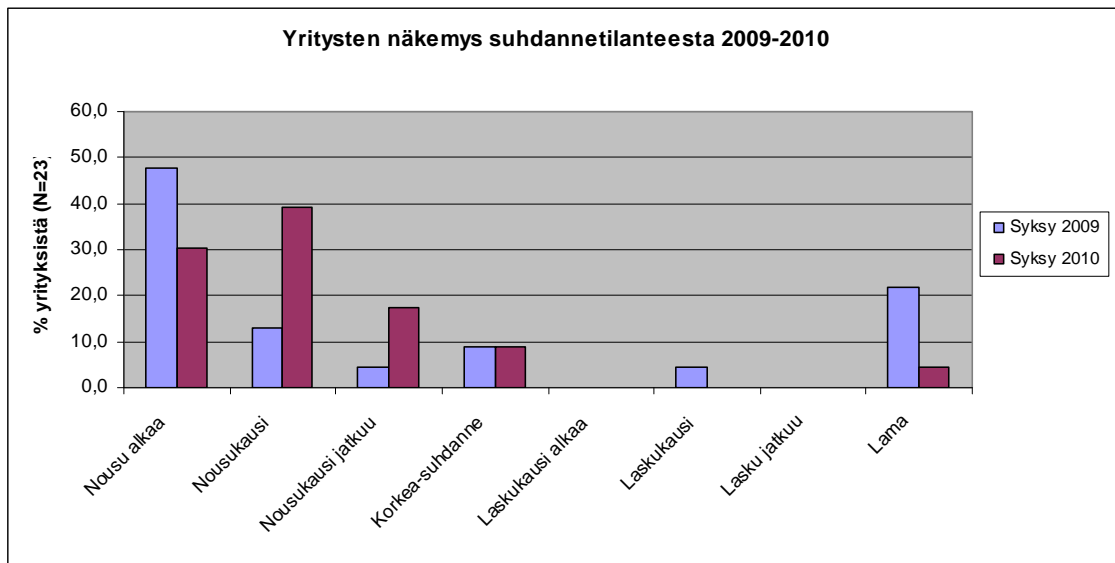
Haastatellut arvioivat eläkkeelle siirtyvän noin 36 henkeä vuosina 2009-2011, mikä vastaa vain 2 % työvoimasta. Erityisesti tutkijoiden ja pienyritysten johtajien joukossa on monia työntekijöitä, jotka haluavat jatkaa yrityksessä virallisen eläkeiän ylittymisen jälkeenkin.

¹² Marttinen, J., Kirjallinen tiedonanto, Varsinais-Suomen ELY-keskus, 2009

3. SUHDANNETILANNE

Tutkimuksessa kartoitettiin näkemyksiä yritysten suhdannetilanteesta haastatteluhetkellä (syksy 2009) ja vuoden kuluttua (syksy 2010). Tulokset on tiivistetty prosentuaalisina osuuksina Kuvaan 9. Syksyllä 2009 lähes puolet haastatelluista koki yrityksensä olevan nousukauden alussa. Kuitenkin viidennes yrityksistä määritteli toimintansa vielä lamakaudelle. Kokonaisuutena suhdetilanne oli positiivinen, sillä suhdannekäyrän nousun eri vaiheissa ja korkeasuhdanteessa toimivia yrityksiä oli 74 %.

Vuoden kuluttua haastatteluhetkestä, syksyllä 2010 näkymät ovat yritysten mukaan yhä positiivisemmat. Nousu alkaa on 30 % yrityksistä ja varsinaisen nousukauden yritysten määrä voi olla kolminkertaistunut vuoden takaisesta 12 %:sta 40 %:iin. Potentiaalista kasvua on odotettavissa huomattavasti, sillä korkeasuhdanteessa on haastateltavien mukaan vain vajaa kymmenes yrityksistä. Laskukautta ei ennakoitu yhdessäkään yrityksessä ja lamayritysten määrä putoaisi 4 %:iin. Vuoden aikajänteellä tehtyjen henkilöstöarvioiden mukaan suuryritysten henkilöstö ei lisäännä (Luku 2.1.), joten suurimmat kasvuodotukset koskevat pk-yrityksiä.

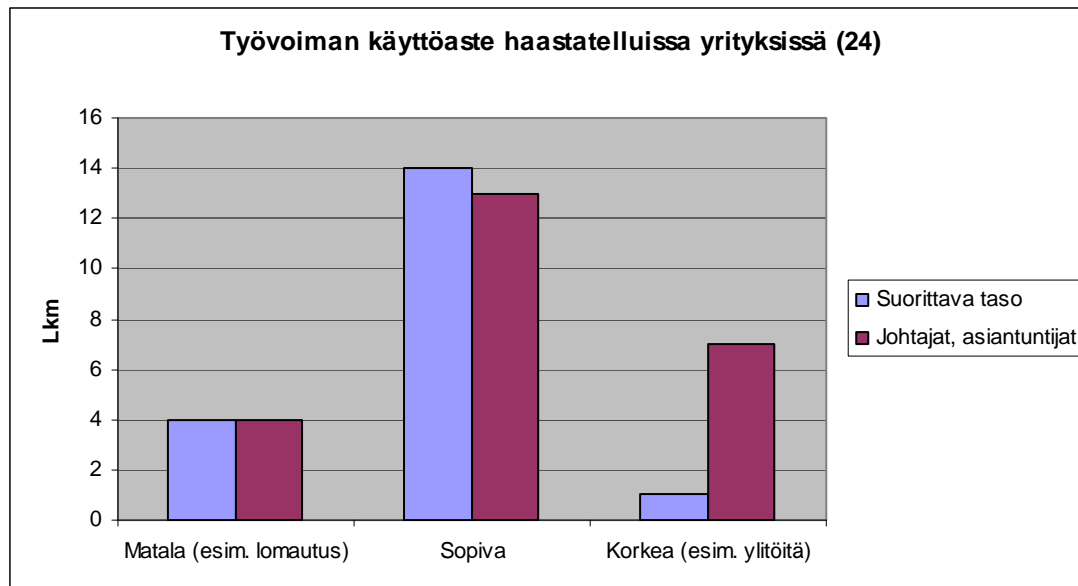


Kuva 9. Bio- ja terveysalan suhdannetilanne haastateltujen yritysten mukaan nyt ja vuoden kuluttua.

4. TYÖVOIMAN LISÄYS- JA VÄHENTÄMISTARPEET

4.1 Työvoiman käyttöaste

Työvoiman käyttöaste yrityksissä on useimmissa tapauksissa sopiva. Matalasta työvoiman käyttöasteesta raportoi 4 yritystä. Johtajat ja asiantuntijat tekevät tyypillisemmin ylitöitä: 7 yrityksessä määriteltiin heidän työvoiman käyttöasteensa korkeaksi, kun suorittavalla tasolla ylitöitä teetettiin vain yhdessä yrityksessä. Osassa yrityksistä ei työskentele lainkaan suorittavaa tasoa, joka on huomioitava tuloksia analysoitaessa.



Kuva 10. Työvoiman käyttöaste suorittavan tason sekä johtajien ja asiantuntijoiden osalta.

Työvoiman lisäystarpeet kohdistuvat yrityksissä lukuisiin eri tehtäviin. Tärkeimpiä ovat laborantit, laboratorioanalytikot sekä tuotantotyöntekijät. Yhteensä yritykset aikovat palkata 33 henkilöä, joista lähes kaikki rekrytoinnit ovat ajankohtaisia vuoden kuluessa syksystä 2009. Taulukossa 10 on eritelty yrityksissä vapaina olevat paikat ja työntekijöiltä vaaditut ominaisuudet koulutuksen, kokemuksen ja henkilökohtaisten ominaisuuksien osalta.

Taulukko 10. Työvoiman bruttomääräiset lisäystarpeet ammattinimikkeittäin.

Nimike	Ajankohta		Yht. lkm	Lisätietoja
	Heti lkm	Vuoden kuluessa lkm		
Laborantti	0	4	4	1. Koulutuksena laborantti/laboratorioteknikko, työkokemusta, englannin taito eduksi. 2. AMK/ammattikoulu, itsenäiseen työhön kykenevä
Projektipäällikkö	0	2	2	1. Kemia, farmasia, insinööritieteet, laatu, englannin kielen hyvä taito. 2. Luonnontieteellinen koulutus, työkokemusta klinisestä tutkimuksesta
Insinööri/ laboratorio- analyytikko	0	4	4	1. Koulutus biotekniikan insinööri tai laboratorioanalyytikko, englannin ja saksan taito, tuotantoprosessiteknikan sekä laadunvarmistuksen tuntemus 2. AMK, ei muita pakollisia vaatimuksia
Markkinointihenkilö/markkinointipäällikkö	1	1	2	1. Kansainvälinen kokemus, tuntee uusia teknologioita (kuten sirutuotanto) 2. Korkeakoulutus, myynti- ja markkinointikokemusta, sujuva englanti ja mielellään ruotsin taito
Tuotantotyöntekijä/ prosessinhoitaja	0	9	9	1. Ei määrättyä koulutusvaatimusta, mutta tarkka ja järjestelmällinen luonne 2. Ammattikoulututkinto, tarkka ja huolellinen luonne, hyvä fyysinen kunto, perusterve (liuottimien ja pölyn sietokyky)
Logistiikkatyöntekijä	0	3	3	Logistiikka-alan kokemusta, englannin kielen taito
Asiantuntija	0	2	2	Kemian tuntemus ja työkokemus lääketeollisuudesta, projektinjohtokokemusta
Tutkija	0	1	1	Kemia, farmasia, insinööritieteet, laatu, englannin kielen hyvä taito
Bioinformaatikko	0	1	1	alan koulutus (tekniillinen/tilastotiede), sujuva englanti
Johtaja	0	1	1	Kansainvälistä kokemusta
Ohjelmistokehittäjä	0	1	1	Monipuolinen kokemus (pc-ympäristö erityisesti), moniosaaja, tuotekehitystietämystä
Mekaniikka- suunnittelija/muotoilija	0	1	1	Muotoiluinstituuttikoulutus ja 3D-ohjelmien tuntemus
Kliininen kehityspäällikkö	0	1	1	Luonnontieteellinen koulutus, työkokemusta klinisestä tutkimuksesta
Yrityskonsultti	0	1	1	Monipuolinen osaaminen
Yhteensä	1	32	33	

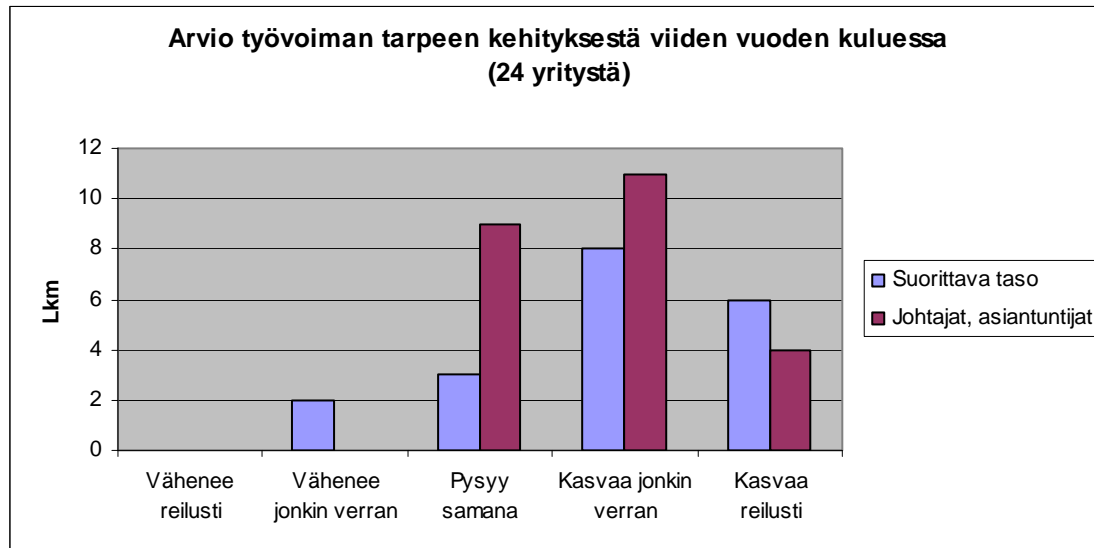
Vähennystarpeet yrityksissä aiheutuvat lähinnä eläköitymisestä, jonka yhteydessä uusia työntekijöitä ei palkata samaan työhön. Muutamissa tapauksissa vähennystarpeita on aiheutunut myös toiminnan muutoksista tai yleisestä tehostamisesta. Yhteensä aiotaan vähentää vuoden kuluessa 22 henkilöä, ja Taulukossa 11 on lueteltu työtehtävät, joista luovutaan. Työvoiman nettotarve vuoden kuluessa työvoiman lisäykset ja vähennykset huomioiden on 11 henkilöä (24 yrityksen otos).

Taulukko 11. Työvoiman vähennystarpeet ammattinimikkeittäin.

	Ajankohta		Yht. lkm	Lisätietoja
	Heti lkm	Vuoden kuluessa lkm		
Nimike				
Laborantti	0	3	3	Yhden osalta syynä toiminnan muutos, muutoin eläköityminen
Tuotantotyöntekijä	0	10	10	Yhden osalta syynä toiminnan muutos, muutoin eläköityminen
Markkinointi- ja hallintohenkilöstö	0	2	2	Syynä eläköityminen
Asiantuntija	0	3	3	Syynä eläköityminen, palkataan 2 tilalle
Toimitusjohtaja	1	0	1	Toiminnan muutos / uudelleenjärjestelyt
Tekninen suunnittelija	0	3	3	Syynä eläköityminen
Yhteensä	1	21	22	

4.2 Työvoiman tarpeen kehitys

Työvoiman tarpeen kehitys viiden vuoden kuluessa nähdään yleisimmin joko stabiilina tai maltillisena kasvuna. Työntekijöiden määrän vähenemistä suorittavalla tasolla ennakoivat vain kaksi yritystä. Reilua kasvua odotetaan viidenneksessä haastatelluista yrityksistä.



Kuva 11. Työvoiman tarpeen kehitys suorittavan tason sekä johtajien ja asiantuntijoiden osalta seuraavan viiden vuoden kuluessa.

5. REKRYTOINTIONGELMAT

Rekrytointiongelmia analysoitiin haastatteluissa lähinnä yleisellä tasolla ja keskustelujen pääkohdat on koottu Luvun 10 vapaaseen sanaan. Vain kolme yritystä yksilöi määrättyyn työtehtävään liittyvästä rekrytointiongelma (Taulukko 12). Syynä tähän oli myös rekrytointitarpeiden ajoittuminen lähitulevaisuuteen haastatteluajankohdan jälkeen.

Taulukko 12. Rekrytointiongelmat ammattinimikkeittäin.

Nimike	Rekrytointiongelma			
	Riittämätön työkokemus (A02)	Tehtävän vaatima työpaikka-kohtainen osaaminen (A04)	Monitaitoisuuden vaatimukset (A06)	Muut ammattitaitoon liittyvät / henk.koht syyt (A8)
Laboratorioanalyytikko		1		1
Markkinointipäällikkö	1			
Yrityskonsultti			1	
Yhteensä	1	1	1	1

6. MUUTOKSET AMMATEISSA

Haastateltavat pohtivat sekä ammateissa että toimialalla tapahtuneita muutoksia, joista yleisimmin mainittu on kirjattu Taulukkoon 13. Toimialamuutoksista keskeisimpinä pidettiin lääkeyhtiöiden toimintojen ulkoistamista: yhtiöt vähentävät riskiään ja lisäävät yksiköidensä joustavuutta ostamalla tutkimus- ja kehitys- ja koepalveluita niihin erikoistuneilta yrityksiltä. Myös yritysten pääomarahoitusergelmat koettiin yleisiksi. Toisaalta neljä vastaajaa halusi muistuttaa, että kyseessä on viranomaisten taholta säännelty ja konservatiivinen ala, ja suuria muutoksia ei siten ole tapahtunut.

Ammateissa ja osaamisvaatimuksissa haastateltavat ovat erityisesti huomioineet seuraavia ilmiöitä: toimenkuvaan kuuluu jatkuva tietojen päivitys ja itseopiskelu, sillä tieteellisiä ja teknologisia edistysaskelia tehdään jatkuvasti. Lisäksi toiminta on nähtävä yhä enemmän asiakaslähtöisenä palveluna myös tuotantopuolella. Haasteena koettiin kiireen ja epävarmuuden kasvaminen työelämässä. Toisaalta se vaatii yrittäjähenkistä asennetta ja toisaalta oman asennoitumisen sekä työtapojen tarkastelua.

Taulukko 13. Ammateissa ja toimialalla tapahtuneita muutoksia.

Muutokset ammateissa	Mainintoja
Ajan hermolla pysyminen, tietojen päivitys	5
Asiakaslähtöisyys, hyvä asiakaspalvelu	4
Monipuolistunut toimenkuva (perusteena mm. jousto työtehtävissä ja motivaatiotekijät)	3
Epävarmuuden ja kiireen sietokyky työelämässä	3
Viranomaiskontrollin ja säädösten lisääntyminen: lisätyö	2
Itsensä työllistäminen, yrittäjyyshenki toiminnassa	2
Työnjohdon henkilöstötaidot korostuvat	1

Muutokset toimialalla	Mainintoja
Lääkeyhtiöt ulkoistavat toimintojaan palveluyrityksille	5
Pääomarahoitusergelmia	3
Markkinoille pääsy vaikeutunut säädösten lisääntymisen takia	2
Toiminnassa ammattimaisempi ote; business-henkisyys kasvanut	2
Toisaalta ei juuri muutoksia; konservatiivinen ja säädelty toimiala	4

7. KOULUTUSTARPEET JA ESITYKSET OPPILAITOKSILLE

7.1 Koulutustarve-esitykset

Bio- ja terveystalalla koulutus koetaan erityisen tärkeäksi osaksi yritystoimintaa, koulutustarvemainintoja oli jopa 148 henkilölle välittömästi ja 1273 henkilölle vuoden kuluessa (Taulukko 14). Koska toimiala on vahvasti viranomais säädelty sekä kotimaassa että ulkomailla, suurin osa koulutuksesta liittyi laatukysymyksiin. Toimintakentästä riippuen yrityksissä oli käytössä joku ISO-standardeista, IVD-direktiivi tai toimintatapojen ohjaamiseen Good Laboratory Practise (GLP) ja Good Manufacturing Practise (GMP). Osa laatukoulutuksista toteutettiin yritysten sisäisinä projekteina, mutta huomattavaan osaan tarvitaan ulkoisia palveluja. Myös tietotekniikkataitoihin kaivattiin päivitystä, erityisesti office-ohjelmien tehokkaaseen käyttöön suorittavalla tasolla. Asiantuntijoiden ja johdon koulutustarpeiksi mainittiin pääosin kielet, markkinointi ja kansainvälistyminen. Substanssiosaamisen parantamiseen yrityksissä hyödynnetään usein Turun laajaa bio- ja lääke- ja diagnostiikka-alan seminaaritarjontaa sekä itseopiskelua.

Taulukko 14. Haastateltujen yritysten koulutustarpeet ammattinimikkeittäin.

Ammattinimike ja koulutustarve	Hiöä, heti	Hiöä, vuoden kuluessa	Lisätietoja
Koko henkilöstö			
-Laadussa	43	748	Viranomais määräyksiä, GLP, GMP, IVD-direktiivi, tiukemmat asiakasvaatimukset ISO 13485, ISO 17025, ISO 9001, QSR (Quality System Requirements)
-Elintarvikealalla		3	kaikki, toimialan syvempi ymmärtäminen, prosessitietämys T&K
-Kemian alalla		3	kaikki, toimialan syvempi ymmärtäminen, prosessitietämys T&K
-Tietotekniikassa		160	Muutuva maailma; office-ohjelmat ja ERP, Omat tietojärjestelmät
-Taloudessa		11	Yritystalouden toiminta.
-Markkinoinnissa		5	Kansainvälinen markkinointi
-Asiakaspalvelussa		11	Yleisellä tasolla
-Kielissä	14	104	Englanti, ranska. Paljon ulkomaalaisia tarkastajia (suullisen varmuuden puute)
-Muussa osaamisessa		6	Yrityksen toimintamalli, yrityshallinto, tiimityöskentely, yrityskulttuurin luominen

Ammattinimike ja koulutustarve	Hlöä, heti	Hlöä, vuoden kuluessa	Lisätietoja
Laboratoriohenkilöstö (tutkijat, kemistit, laborantit, insinöörit)			
-Markkinoinnissa	70	4	Yleisellä tasolla, verkostoituminen, partneriudenhallinta
-Laadussa	8	2	Tuotekehitys "black belt", GMP
-Kielissä	10	10	Englanti
-Kemian alalla		4	
-Tuotekehityksessä		6	Projektinhallinta
-Kansainvälistymisessä		6	Kulttuuritietämys, lainsäädäntö
Tuotekehityshenkilöstö (tutkijat, kemistit, insinöörit)			
-Sähköalalla		2	Piiteknologia
-Kielissä		80	Kirjallinen englanti (Raportointitaidot)
-Tuotekehityksessä		20	Alan hermolla pysyminen, projektipäällikkökoulutus
-Kansainvälistymisessä		20	Neuvottelutaito
-Suojelussa	1		Työsuojelu ja työturvallisuus
Johtajat			
Markkinoinnissa	2	4	Syventäminen, tietojen päivitys, imagonkehitys, palvelujen tuotteistaminen
Taloudessa		1	Ennusteet, "arkipäiväiset" talousasiat
Tuotantohenkilöstö			
-Tietotekniikassa		27	Microsoft office (excel)
-Kemian alalla		30	Tuoteturvallisuus, kemiallisten aineiden käsittely
Muut			
-Markkinoinnissa		3	Yleistä tietämyksen kehitystä
-Henkilöstöhallinnossa		1	Johdon assistentti. Yleistä tietämyksen kehitystyötä
- Tietotekniikassa		2	
Yhteensä	148	1273	

7.2 Palaute koulutusorganisaatioille

Koulutusorganisaatioille annettiin runsaasti erilaisia näkemyksiä, kuten Taulukon 15 yhteenveto osoittaa. Erityisen paljon positiivista mainintoja saatiin liittyen koulutustarjonnan monipuolisuuteen – osa puhui jopa runsaudenpulasta. Turussa vierailee myös usein ulkomaisia puhujia ja maksuttomia seminaareja järjestetään kiitettävästi. Kehitettävää on valmistuvien opiskelijoiden liiketoimintaosaamisessa ja yrittäjähenkisyydessä: erityisesti opettajille toivottiin käytännön liike-elämäkokemusta. Samoin yritysluennoitsijat hyödyttäisivät opiskelijoita. Yritysten täydennyskoulutuksia Turun seudulle kaivattiin lisää.

Erityisesti palautteessa tulisi huomioida lääketeollisuuden tarve lääketyöntekijöistä: nyt ammattikoulutuksessa ei ole teollisuuteen tähtäävää linjaa, vaan painotus on liikaa apteekkialalla, jossa ei enää sekoiteta juurikaan lääkkeitä käsin. Uutena ideana esitettiin nuorten ja tutkijayritysten mentorointi, mutta toimintaa koordinoimaan tarvittaisiin joku taho.

Oppisopimukset, työharjoittelu ja lopputyöpaikkojen tarjoaminen ovat yrityksissä tunnettuja ja käytettyjä yhteistyömuotoja oppilaitosten kanssa. Useiden haastateltavien mukaan ne madaltavat rekrytointikynnystä, ja mahdollistavat molemminpuolisen tutustumisen ennen vakituista työpaikkaa. Monissa yrityksissä aiottiinkin lisätä tai vähintään jatkaa työskentelyä opiskelijoiden kanssa.

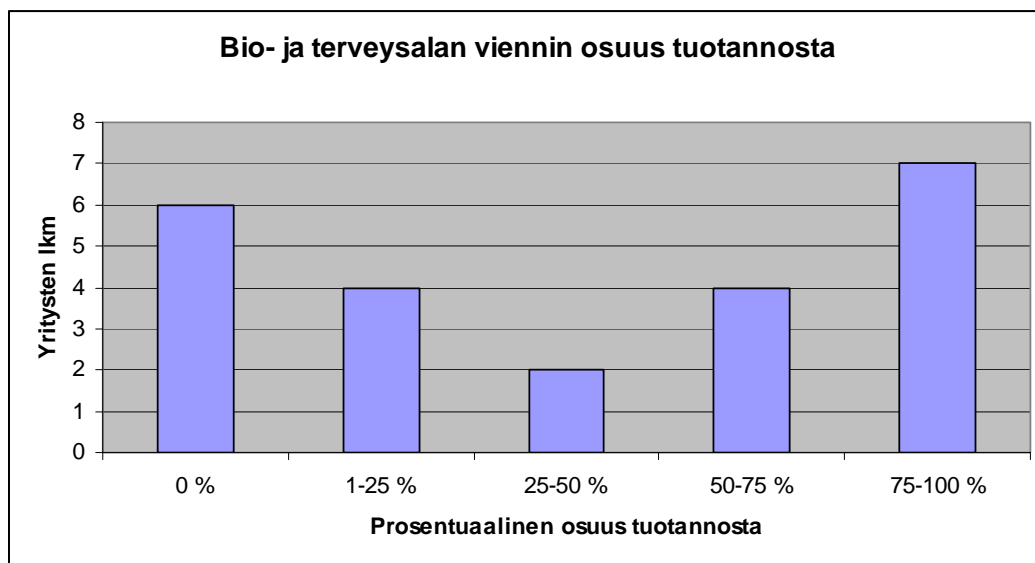
Taulukko 15. Palaute koulutusorganisaatioille teemoittain (Useimmat maininnat suluissa).

Toimivaa	Toiveita
Tarjonta monipuolista ja tarpeet kattavaa, jopa runsauden pulaa osin (10)	Koulutukseen käytännön näkemystä opettajille liiketoimintaosaamisesta (2)
Laatukoulutus tasokasta, subventointi alentaa osallistumiskynnystä	Lääketyöntekijäkoulutukseen oma linja teollisuuden suuntaaville
AMK:hon voinut antaa hyvin opetusideoita	Enemmän yritysyhteistyötä, mm. yrityspuhujia opetukseen
Esimieskoulutus monimuoto-opetuksena toiminut hyvin	Johtamistaito-opetusta tarjolle
Paljon seminaareja ja ulkomaisia puhujia, usein maksuttomia	Lisää diagnostiikkaopetusta (uudet menetelmät)
Toteutuneita yhteistyömuotoja	Uusia ideoita
Oppisopimus (5), työharjoittelu (5) ja lopputyöpaikat (2)	Kursseja ja täydennyskoulutusta yrityksille yliopistolta tai muista oppilaitoksista (4)
Tutkimusyhteistyö	Senior-mentorointi nuorille ja tutkijayrityksille, joku koordinoimaan
Ekskursiot, yhteiskurssit	

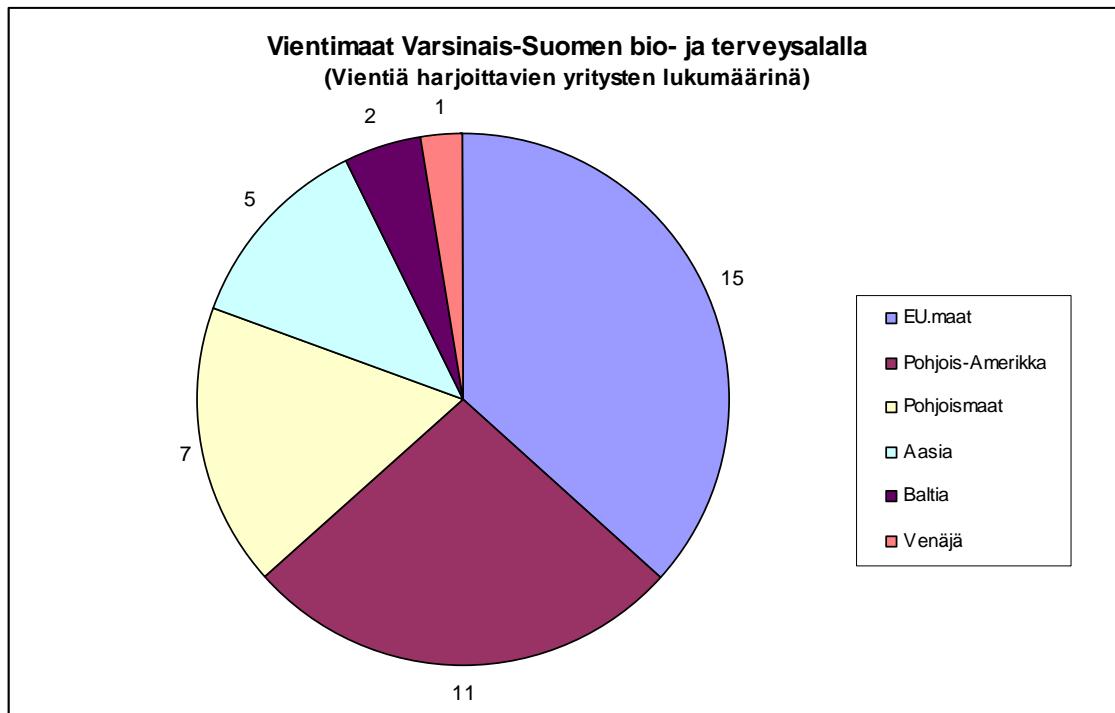
8. VIENTI JA KANSAINVÄLISTYMINEN

Bio- ja terveysalan toiminta Varsinais-Suomessa on hyvin kansainvälistä ja suorastaan vientivetoista, sillä kotimarkkinat ovat pienet. Kaikki haastatelluista yrityksistä yhtä lukuun ottamatta joko harjoittivat vientiä tai olivat aikeissa aloittaa kansainvälisen liiketoiminnan. Noin puolella yrityksistä viennin osuus tuotannosta on yli neljännes ja seitsemällä yrityksellä toiminta perustui lähes täysin vientiin (Kuva 12). Tärkeimmät vientimaat olivat Euroopan maat, mutta myös Pohjois-Amerikkaan ja Aasiaan suunnattiin merkittävästi (Kuva 13). Kaiken kaikkiaan useimmalla yrityksellä vientimaita- ja mantereita oli lukuisia.

- Vientiä harjoittaa: 18 yritystä
- Aikeissa aloittaa viennin: 5 yritystä
- Ei vientiä: 1 yritys



Kuva 12. Viennin osuus tuotannosta vientiä harjoittavissa yrityksissä.



Kuva 13. Tärkeimmät vientimaat Varsinais-Suomen bio- ja terveystalalla.

9. VERKOSTOITUMISTARPEET JA YRITYSIDEAT

Liike-elämän verkostoituminen koettiin tärkeäksi Varsinais-Suomessa, ja alueella on lukuisia yhteistyömuotoja henkilökohtaisten kontaktien lisäksi. Todennäköisesti erilaisten verkostojen suuren määrän takia suurin osa halusi luetella jo tuntemiaan yhteistyötapoja ja arvioida niiden toimivuutta. Toisin sanoen uusia verkostoja ei juuri kaivata, mutta tärkeintä olisi terävöittää nykyisiä ja löytää lukuisten vaihtoehtojen joukosta itselle sopivin toimintatapa. Keskustelujen yhteenveto on koottu Taulukkoon 16.

Haastatteluissa kävi ilmi, että epäviralliset tuttavaverkostot ovat seudulla vahvoja muun muassa oppilaitosten ja yritysten tiiviistä yhteistyöstä ja yritysten Turku Science Parkiin keskittämistä johtuen. Kuitenkin moni painotti kansainvälisen verkostoitumisen olevan vähintään yhtä tärkeää kuin alueellinen yhteistyö, sillä suuri osa tuotannosta suunnataan vientiin.

Yritykset olivat saaneet rakennettua toimivat alihankintaverkostot, joissa käytettiin usein myös varsinaissuomalaisia yrityksiä. Haastatteluissa ilmeni muutamia yksittäisiä tarpeita, mutta kysynnän rajallisuuden takia niistä ei ollut yritysideaksi asti. Yksi yritys uskoi luovansa mahdollisuuksia uusille toimijoille erityisesti vesi- ja ympäristö-diagnostiikan parissa, mikäli heidän kehittämiensä teknologia tekee läpimurron.

Taulukko 16. Verkottumiskeinoja Varsinais-Suomessa.

Yhteistyömuoto	Tarkempi määrittely	Mainitut hyödyt	Mainitut heikkoudet
Suuret yhteisöt, klusterit	BioTurku, HealthBio, IVD, Kemianteollisuus ry	Hyvät toimintatavat, tapahtumia, selvityksiä, strategiapäivät	Klusteri voi olla liian maailmoja syleilevä. Tarvittaisiin projektivastaavia ja hyvää tiedonkulkua
Foorumit	Diagnostiikka-foorumi	Science Park koordinoi, mutta epämuodollinen. Siksi toiminut hyvin. Kokouksia säännöllisesti ja tiedotus toimii	Tiiviit maakunnalliset verkostot rajallisia kansainvälisillä markkinoilla
Koulutus	Get together-seminaarit (HealthBio), Avainhenkilökoulutus (suuret lääkefirmat yhteistyössä)	Puoliksi koulutusta, puoliksi verkostoitumista. Kun saadaan monenlaisia osallistujia, tulee hyviä rajapintoja	
Tapaamiset	Aamukahvitilaisuus*, Sparkling Wednesday**	Epävirallisuus, aamukahvitilaisuudessa substanssia myös mukana, eikä vie liikaa aikaa	S.W. muodostui liiaksi asiakkaiden etsinnäksi ja lopahti
Henk.koht. verkostot	Seniorien työuran aikana keräämät yhteydet	Yleisin mainittu yhteistyön muoto, matala kynnys. Turun seudulla käytetään paljon paikallisia alihankintaverkostoja	Rajoittunut

- *Yritys kutsuu kauppakamarin jäsenet kahville ja kertoo toiminnastaan. Tämän jälkeen vapaata keskustelua.
- ** Kerran kuussa järjestetään vapaamuotoinen tapaaminen alan yrityksille

10. VAPAA SANA

Vapaassa sanassa kommentit keskittyivät kahteen pääteemaan, rekrytointiin ja osaamistarpeeseen ulkomailta. Taulukossa 17 on esitetty kommenttien yhteenveto. Työntekijöiden etsinnässä hyödynnetään runsaasti täsmärekrutointia ja henkilökohtaisia verkostoja erityisesti pk-yrityksissä. Pienten yritysten haasteena on löytää kapean toiminta-alueen erikoisosaajia. Toisaalta osa haastateltavista mainitsi rekrytointiasenteenkin ratkaisevan, sillä ”valmiita” työntekijöitä saadaan harvoin. Lähes kaikki yritykset luottavat suomalaiseen osaamiseen. Ulkomaan liiketoiminnassa on kuitenkin hyödynnetty tarpeen mukaan konsultteja, sisäyrityksiä tai muita paikallisia kanavia.

Taulukko 17. Haastateltujen vapaiden kommenttien teemat.

Rekrytoinnista	Osaamistarve ulkomailta
"Kaikki tuntevat kaikki", mikä helpottaa rekrytointia	Osaajat löytyvät Suomesta
Ei suoranaisia haasteita, hyödynnetty työharjoittelukanavia ja TE-keskusten palveluita	Työvoimaa löytyy kotimaasta, tosin rajoitetusti
Puskaradio toimiva tapa, työntekijöitä löydetty hyvin. Haasteena ajoittain hakemustulva	Ei tarvetta, mutta ulkomaisesta konsultoinnista ja verkostoista kiinnostusta
Toiminta erikoisalalla, joten räätälöityä osaamista vaikea saada. Hyviä henkilöitä kuitenkin löydetty	Pääsääntöisesti suomalainen osaaminen riittää, tutkimuspuolella headhunting myös ulkomailta
Rekrytointi tyypillisesti omien verkostojen kautta. Normaali prosessi raskas ja vie liikaa aikaa pienessä yrityksessä	Markkinointi- ja myyntiapua tarvitaan ulkomailta konsultin muodossa
Pieniin yrityksiin vaikea rekrytoida asiantuntijoita ja tutkijoita	Kiinalainen tutkija /asiantuntija palveluksessa
Haasteena spesiaaliosaajien löytäminen, tuotannossa palkkataso keskitasoa	Tietotaito ja osaaminen vahvasti Turussa, ei tarvetta ulkomaalaiselle työvoimalle
Haasteena löytää moniosaajia ohjelmointiin (poikkitieteellisyys)	Toistaiseksi osaamista riittänyt Suomessa, mutta muutamia kansainvälisiä tutkijoitakin on käytetty
Tuntemattomuus haaste pienille yrityksille, samoin uskottavuuden osoittaminen	Palveluita ostettu Sveitsistä ja Saksasta
Täsmärekrytointeja käytetty (joku tuntee jonkun yliopistolta tai lomauttavasta yrityksestä)	Ulkomaalaista työvoimaa vähän, globaalina yrityksenä voisi olla enemmänkin
Verkostojen käyttö rekrytoinnissa, lehti-ilmoitukset (ei niin hyvä)	Ei ulkolaista työvoimaa. Saatu osaamista Suomesta.
Spesifiselle alueella vaikea löytää tuotantokemistejä ja projektipäälliköitä	Ei tarvetta ulkomaalaiselle työvoimalle.
Ei rekrytointiongelmia tai haasteita erityisemmin. "ei tarjonnasta kiinni, vaan asenteesta."	On tarvetta tulevaisuudessa ulkomaalaisille osaajille (erityisalueita, joista Suomessa ei ole kokemusta eikä yrityksiä) - kuten implantti-desing.
Käytetty vuokraustoimistoa ja otettu osa vakivahvuuteen. AMK-harjoittelu on tarjonnut hyvän väylän vakitöihin. Kokeilukanavat hyviä.	Ei tarvita ulkomaista työvoimaa, vaan verkostokumppaneita
Harjoittelun kautta tullut työvoimaa- ei ole ollut työvoimapulaa, tarjontaa riittävästi.	

11. ASiantuntijaraadin Näkemykset Toimialasta

Bio- ja terveysalan asiantuntijaraati kokoontui 2.3.2010. Tapaamiseen osallistui yritysten, alueen oppilaitosten, ELY-keskuksen, TE-toimiston, TEKES:in ja BioTurun edustajina seitsemän asiantuntijaa. Raadin tavoitteena oli pohtia toimialan nykytilaa sekä tehdä konkreettisia kehitys- ja rahoitusehdotuksia.

Raati toteutettiin kertaluontoisena workshop-työskentelynä, jota ennen jäsenillä oli mahdollisuus tutustua TKTT-haastattelujen tuloksiin. Aluksi keskusteltiin neljästä haastatteluissa ilmenneestä pääteemasta, niin kutsutuista alan keskeisistä kysymyksistä. Raadin aikana asiantuntijat kirjasivat lomakkeille bio- ja terveysalan näkökulmasta alan megatrendejä, heikkoja signaaleja ja kehittämisideoita sekä laativat alustavan SWOT-analyysin. Tämän jälkeen yleisessä keskustelussa kerättiin merkittävimpiä tekijöitä toimialan muutosvoimista ja koottiin yhteinen SWOT-analyysi. Lopuksi tehtiin yhteen-veto kehittämisideoista.

Keskustelutilaisuuden jälkeen järjestettiin delfoi-kierros eli suullinen ja kirjallinen materiaali koottiin sähköisesti raadin ja haastateltujen yritysten kommentoitavaksi. Tähän osallistui kahdeksan vastaajaa, ja tulokset on esitetty tässä luvussa varsinaisen raatityöskentelyn lisäksi.

11.1 Asiantuntijoiden kommentit alan keskeisiin kysymyksiin

1. Bio- ja terveysalan toimialamäärittely - mitkä alat kuuluvat ja mitkä eivät alan piiriin

- Toimialojen kohdalla on eroja alihankintaketjuissa, tämä voisi toimia perusteena määrittelylle
- Bioala on määritetty paljon vain lopputoimijoiden kautta, koko alihankinta-verkosto tulisi huomioida
- Toimialalla pitää olla tuotannollista toimintaa, ei vain tutkimusta ja projekteja
- Lääkepuolella ei ole erityisen suurta määrää kotimaisia alihankintaketjuja, ja siltä pohjalta lähdettiin 90-luvulla tekemään strategioita. Toisin sanoen diagnostiikka on jäänyt jälkijunaan
- Lääkkeiden valmistus tulisi erottaa muista (diagnostisten tuotteiden valmistus ja biopalvelut)
- Toimialajako bioalan sisällä voisi olla: Lääkeaineiden valmistus, Diagnostisten tuotteiden valmistus, Lääkeainekehitys. Muita vaihtoehtoja ovat myös Biomateriaalit ja Palveluliiketoiminta.
- Tarpeeseen perustuen toimialamäärittely
- Paikalliset yhteistyökuviot alihankintaketjuihin liittyen
- Valkoinen bioala lähestyy prosessikemiaa tms.
- ”Vuodot” elintarvike- ja kemiansektorille
- Voi olla, että n. 20-25 % alan koulutetuista päätyy ”nyt selvitetulle sektorille”
- BioTurku on tehnyt työtä myös elintarvikealan hyväksi (funktionaaliset elintarvikkeet)

- Lääkekehityksen tukeminen on kyseenalaista: suuri julkinen satsaus, minimi tulos
- TEM:n toimiala Online-tietokannasta voidaan saada tilastokeskuksen kautta tilaamalla liiketoimintakuvaajakuvaajia valitulta yritysjoukolta koskien seuraavia suureita: liikevaihdon kehitys, henkilöstön kehitys, vienti ja maksetut palkat.

2. Alan yhteistyö, missä määrin yhteistyötä tulee kehittää koko toimialan laajuudella tai toisaalta keskittyen alan sisäisiin klustereihin

- Liiketoimintaosaamisen yhteistyö tutkimuksen kanssa
- Bioalan osaamisen liittäminen elintarvikealaan
- Kemianteollisuus tärkeä työllistäjä bioalan henkilöille
- Diagnostiikka-alalla on valmistukseen liittyvää yhteistyötä, mutta ei markkinointiin/vienti-yhteistyöhön liittyvää
- Lääkeyhtiöiden toimintaperinteet ovat usein nihkeitä yhteistyölle liikesalaisuuksien takia

3. Lääkeyhtiöiden t&k- palveluiden ulkoistus – vaikutukset alan toimintaan ja syntyvät mahdollisuudet / haasteet

- Ulkoistukset voivat mennä myös esim. Intian suuntaan
- Lääkekehitysala tekee yhteistyötä tutkimusten ja kotimaisten palvelutarjoajien kanssa
- Monet tutkimusfirmat tekevät töitä yksin
- Yhteistyötarve kaukana joko tulevaisuudessa tai akuutin tarpeen kautta
- Yhteisten resurssien haku konkreettiseen tarpeeseen voisi toimia
- ”Mappi Ö-hommia” yrityksissä voisi antaa opiskelijoille

4. Osaavan ja kokeneen työvoiman pysyvyyden ja saatavuuden varmistaminen pitkällä tähtäimellä

- Suuryritykset ovat olleet kuin työelämän ”jatkokorkeakoulu” vastavalmistuneille
- Korkeakouluista tulee usein hyvin teoreettisia ihmisiä
- Käytännön osaaminen laskee AMK/Yliopistotasolla.
- Nopeammin koulun penkiltä ulos → osaamistaso raaempaa
- Työnantajat kaipaavat uusilta työntekijöiltä seuraavia taitoja: Työskentelytapojen oppiminen, oma-aloitteisuus, deadline kunnioitus
- Työharjoittelu tärkeää, hajautuneesti eri firmoihin tai yhteen firmaan pidemmäksi aikaa
- Työharjoittelun osuus kasvanee
- Koulut auttavat ihmisiä asiantuntijuuspolun alkuun, muuta ei voi olettaa
- Laatu ja IPR tärkeää
- Opinnäytetöille voitaisiin luoda ”lopputyömarkkinat”-tapahtuma, jotta työnantajat ja opiskelijat kohtaisivat helpommin
- Liike-elämän osaaminen voisi olla opettajilla vahvempaa
- Täsmäkoulutus

5. Muuta

- Turun ammatti-instituutti kouluttaa eri yksiköissä Laboratoriotekniikkaa ja lääketyöntekijöitä ja koulutuksen painopiste on apteekeissa. Koska lääkesekoittaminen on loppunut apteekeista, lääketyöntekijäkoulutus pitäisi suunnata tulevaisuudessa teollisuuteen.
- Kuopion Yo myynyt itsensä hyvin yritysten täydennyskoulutuspalveluiden tuottajana; etulyöntiasema markkinoilla
- Pharma-ohjelmassa mentorit auttavat liiketoiminta-asioissa
- Ylempi AMK-tutkinto suunnitteilla bioalalle
- Yrittäjyyden ylempi AMK-tutkinto bioalan painotuksella on jo olemassa.
- Kauppakorkeakoulu on tarjonnut terveyden biotieteiden yliopistopuolelle liiketoimintakoulutusta
- Kouluttajapuolelle kaivattaisiin käytännön osaamista (johtajia puhumaan)
- Culminatum pyörittää tohtoreita yrityksiin

11.2 Toimialan muutosvoimat ja kehittämisen keskeiset teemat

Alla on lueteltu yleisessä keskustelussa ja delfoi-kierroksella mainitut megatrendit ja heikot signaalit. Jokaisessa kohdassa on mainittu myös kannatus kahdeksan vastaajan joukossa delfoi-kierroksella. Liitteessä 3 on listattu kaikki asiantuntijoilta saadut kirjalliset kommentit.

Megatrendit

- Riskipääoman saatavuus tiukalla (5)
- Lääke- ja diagnostiikkasektorien lähentyminen (3)
- Globalisaatio kasvaa kaikilla liiketoiminnan osa-alueilla (3)
- Suurten toimijoiden yritysfuusiot, toimijoiden koon kasvu (3)
- Älykkäät lääkkeet/ henkilökohtaisesti soveltuva lääkehoito (3)
- T&K-toiminnan ulkoistus (2)
- Korkean lisäarvon ja kasvupotentiaalin tuotteet (2)

Heikot signaalit

- Tietotekniikan ja terveystiedon hyödyntäminen (5)
- Palvelukonseptien merkityksen kasvu (5)
- Diagnostiikan merkityksen kasvu (3)
- Tautien ennaltaehkäisy (3)
- Alihankinnan lisääntyminen (3)
- Verkkoplatformat ja niihin perustuvat liiketoimintamallit (2)

12. SWOT-ANALYYSI

Alla on lueteltu yleisessä keskustelussa mainitut vahvuudet, heikkoudet, mahdollisuudet ja uhat. Kuvassa 14 on esitetty tärkeimmät asiantuntijoiden SWOT-kommentit delfoikierrokselta ja Liitteeseen 4 on koottu kaikki kirjalliset asiantuntijakommentit.

Vahvuudet

- Vahva koulutustarjonta ja bio-, diagnostiikka ja lääkealan yhteisö
- Toiminnan perinteet
- Yritysten ja tutkimustoiminnan yhteistyö
- Liiketoimintaosaamista saatavilla
- Toimijat tuntevat toisensa
- Myös muita kemian alan ja terveystekniikan toimijoita alueella laajentamassa työllisyyspohjaa
- Elektroniikkaosaamista Varsinais-Suomen alueella; mahdollistaa diagnostiikka-yritysten alihankintaketjujen muodostamisen
- Hoiva- ja ICT-alan yhteistyö

Heikkoudet

- Pienet toimijat kansainvälisesti verrattuna
- Pääoman puute erityisesti kotimaisessa rahoituksessa ja alkuvaiheen yrityksille
- Tuotanto, kauppa ja palvelut melko vähäisiä
- Kapea-alainen bioalan määrittely voi olla strateginen heikkous
- Hukattu mahdollisuus ympäristöbiotekniikka
- Innovaatiosta tuotekehitykseen ja kaupallistamiseen (puuttuu joko rahoitus tai osaaminen)

Mahdollisuudet

- Turun yliopiston ja Turun kauppakorkeakoulun yhdistyminen
- Erilaiset yhteistyömuodot (klusterit, foorumit, seminaarit jne.)
- Rajapintatyöskentely ja toimintakentän laajennus (mm. hyvinvointiklusteri)
- Yritykset osallisiksi hoitoprosessien kehitykseen (ymmärrys, kuinka päästään vaikuttamaan niihin ja kehittämään soveltuvia tuotteita)
- Toimialan yhteinen pohdinta (kuten seminaari) pidemmän aikavälin haasteista: regulaatiokehitys ja terveystiedon kaupallinen hyödyntäminen
- Tekesin ”vapaa rahoitus”, ei korvamerkittynä laajentaa mahdollisuuksia

Uhat

- Osaamisetumatka kapenee: Muut alueet ja maat ajavat ohi kaupallistettaessa
- Suurten yritysten poislähtö Suomesta tai saneeraus
- Hiljainen tieto hiipuu (pätkä/projektiluontoisuus), osaamis pohja kapenee
- Liiallinen keskittyminen punaiseen bioalaan
- Epätietoisuus rahoituslogiikasta ja sen saatavuudesta rajoittaa kehitystä

VAHVUUDET

- Tutkimus muutamilla aloilla lähellä kansainvälistä huippua (6)
- Vahvat perinteet seudulla (4)
- Hyvät oppilaitokset ja koulutustarj. (3)
- Yritysten ja tutkimuksen yhteistyö (3)
- Kemian ja terveystekniikan toimijat alueella (3)
- Vielä etulyöntiasema (3)

MAHDOLLISUUDET

- Otolliset yritykset lääke/diagnostiikka/informatiikka-yhteistyöhön (5)
- Liiketoimintakoulutusta lisää (4)
- TEKES-palvelut/rahoitus (4)
- Ulkomaiset bioalan verkostot (4)
- Erikoisosaaminen kotimaisen tuotannon säilyttämiseksi (4)
- Yhteiset resurssit, kuten lakimies (3)

HEIKKOUEDET

- Riskirahoituksen saatavuus (7)
- Innovaatio tuotekehitykseen ja kaupallistaminen (6)
- Toimijat kansainvälisesti pieniä (4)
- Tutkijoiden liiketoimintaosaaminen ja tuotantoajattelu vähäistä (4)
- Tuotantoa liian vähän (3)

UHKAT

- Muut maat ajavat kaupallistus-vaiheessa ohi (4)
- Suurten yritysten lähtö/saneeraus (6)
- Hiljaisen tiedon häviäminen työn projektiluontoisuuden takia (4)
- Omistuksen liiallinen ulkomaistuminen (4)

Kuva 14. Varsinais-Suomen bio- ja terveysalan SWOT-analyysi: tärkeimmät asiantuntijoiden mainitsemat tekijät, delfoi-kierros.

13. KEHITTÄMISIDEAT JA JATKOTOIMENPIDE- EHDOTUKSET

Keskusteluissa tuotiin esille viisi pääasiallista kehittämistarvetta: yritysten ja opiskelijoiden käytännön yhteistyön lisääminen, biofoorumi, bioalan tilastotiedon kerääminen, julkisten rahoittajien tiiviimpi yhteistyö hyvinvointialalla ja yliopiston tutkimuslaitteistojen tehokkaampi hyödyntäminen

1. Yritysten ja oppilaitosten käytännön yhteistyön lisääminen

Vastavalmistuneiden opiskelijoiden työllistyminen on helpompaa, mikäli heillä on käytännön työkokemusta jo opiskeluajalta. Toisaalta yrityksissä on projekteja, joihin ei riitä aikaa perustoiminnan ohella tai ne on priorisoitu pöytälaatikkoon. Lisäksi työharjoittelu madaltaa kynnystä palkata nuori työntekijä molemminpuolisen tutustumisen jälkeen.

Toimenpide-ehdotukset

- Kummiyritykset (opettajakohtainen, oppilasryhmäkohtainen tms.)
- Lopputyömarkkinat oppilaitoksissa
- Yritysten projekti-ilmoitukset oppilaitosten ilmoituspaikoilla (kiinnostunut opiskelija voi hakea)

Mahdolliset vastuutahot

- Oppilaitosten vastuulla koordinointi
- Yritysten vastaantuloa ja aikapanosta tarvitaan myös

Delfoi-kierroksen kommentit

Kannatettavaa, toteuttaja on oikea taho	
- Koulutus; asiakaslähtöinen ajattelu (asiakkaat maksavat palkat) - Koulutus: raportointi (kriittinen lähestymistapa, kaupallinen ajattelutapa)	Kaikki koulutusalat mukaan soveltuvin osin (so. myös muita kuin luonnontieteellisiä aloja; esim kauppatieteet)
Tärkeä toiminta kehitettäväksi. Opiskelijat ja opetuksen antajat pystyvät joustavasti tuomaan työelämän taitojen opiskelua ja harjoittelua ohjelmaan mukaan. Yrityspuolella, etekin pienten yritysten kohdalla, tulee vastaan resurssipula. Harjoittelija tarvitsee aina perehdyttäjän ja ohjaajan. Työvoiman saannille malli on kyllä hyvä.	Tähän liittyen olisi hyvä kiinnittää huomiota myös myöhemmän vaiheen opiskelijoiden ja tutkijoidenkin mahdollisuuksiin tehdä yritysten kanssa yhteisprojekteja. Tätä ei pidä tehdä liian vaikeaksi - ts. pitää ehdottomasti helpottaa, tehostaa ja yksinkertaistaa nykyisestä

2. Biofoorumi

Biofoorumin tarkoituksena olisi madaltaa yritysten välistä yhteistyökynnystä ja tehdä se ympärivuotiseksi. Usein laajempia yritystapaamisia ei kannata järjestää useammin kuin kaksi kertaa vuodessa osanottajapulan takia, mutta ratkaistavat ongelmat voivat ilmentyä milloin vain. Mikäli se löytää toisen samasta resurssipulasta kamppailevan toimijan, voidaan ongelma ratkaista kustannustehokkaammin yhdessä. Esimerkkinä foorumin toiminnasta voisi olla lakimiehen palkkaaminen usean pienemmän yrityksen toimesta, jolloin kustannukset jakautuvat.

Toimenpide-ehdotukset voisivat pitää sisällään esimerkiksi

- Virtuaalinen ongelmanratkaisupankki
- Mentor-järjestelmän kehittäminen nuorille yrityksille
- Yhteisten jaettujen resurssien pystytys (kuten lakimies, markkinointiyhteistyö)
- Seminaarit ajankohtaisista aiheista (kuten lisääntyneen terveystiedon hyödyntäminen liiketoiminnassa, regulaation kehittyminen pitkällä tähtäimellä)

Mahdolliset vastuutahot

- Veturiksi tarvitaan henkilö tai ryhmä, joka myös henkilökohtaisin yhteydenotoin edistää yritysten kohtaamista
- Turku Science Park

Delfoi-kierroksen kommentit

Kannatettava ajatus, aktivointi on haaste	
Erinomainen ajatus, koska Turku Science Park ei ole koskaan kyennyt kehittämään itsestään toimijaa, joka kykenisi vastaamaan yllä mainittuihin Foorumin tehtäväasetteluihin	Eiköhän tämä ole Turku Science Parkin olemassa olevaa työtä. Ei minusta ole ELY-keskuksen koordinoitavaa, ELY voisi osallistua osin järjestämiseen ja rahoittamiseen.
- KaupallistamisMentori (konsultit eivät osaa substanssia ja täten hyöty pieni) - RahoitusMentori	Bioalan lyhyen ja pitkän aikajänteen ennakointihankkeiden käynnistäminen ja koordinointi
On jo olemassa niin paljon biofoorumitoimintaa, ettei tarvitse varmaankaan uutta perustaa. Mm. Tekes/Pharmaohjelma antaa mentorointiapua ja on useita palveluyrityksiä konsultoimassa liiketoiminnan kehittämistä ja kansainvälistymistä. Turku Science Parkissa on fokuksena bioala ja osaamiskeskusohjelman kautta se koordinoi kansallisesti toimintaa. Siihen sisältyy juuri erilaiset foorumit ja seminaarit sekä yhteistyö muiden klustereiden kuten hyvinvointi, kanssa. Lisäksi on yrityksille biohautomo, jonka toiminta voisi vielä laajentaa; nytkin se tarjoaa jaettuja resursseja toiminnan tueksi. Invest in -toiminta on tärkeää ja sitä on tehty bioalalla Turku Science Parkissa sekä Tsekissä laaja-alaisemmin. Toimintaa on siis paljon, enemmänkin alueella täytyisi kiteyttää toiminnat ja tehdä saumatonta yhteistyötä.	Erittäin hyvä ehdotus. Toiminnan taso täytyy pystyä toteuttamaan käytännönläheisellä tasolla joka konkreettisella tavalla tukee yritysten toimintaa. Päällekkäisyyttä tulee varoa ja koordinointi/synkronointi muiden kehittäjäorganisaatioiden kanssa tärkeää (Tekes, OSKE, Turun kaupunki, VS Liitto, ...) Toteuttajatahona Turku Science Park olisi luonnollisin taho

3. Strategiat, Ennakointi ja tilastotiedon tuotto

Bioalalla ei ole olemassa kunnollista tilastollista seurantajärjestelmää alan kehityksestä, sillä tilastokeskuksen luokittelu ei vastaa riittävän hyvin Turun seudun yrityskeskittymää. Lisäksi bioalan alueellisia strategioita voitaisiin tarkentaa.

Toimenpide-ehdotukset

- ELY-keskuksen toteuttama toimialaseuranta, tähän olemassa malli muutamien ydinmuuttujien osalta (Liikevaihto, maksetut palkat, henkilöstö, vienti)
- Varsinais-Suomen bioalan pitemmän aikajänteen ennakointi
- Varsinais-Suomen bioalan strategian tarkistaminen

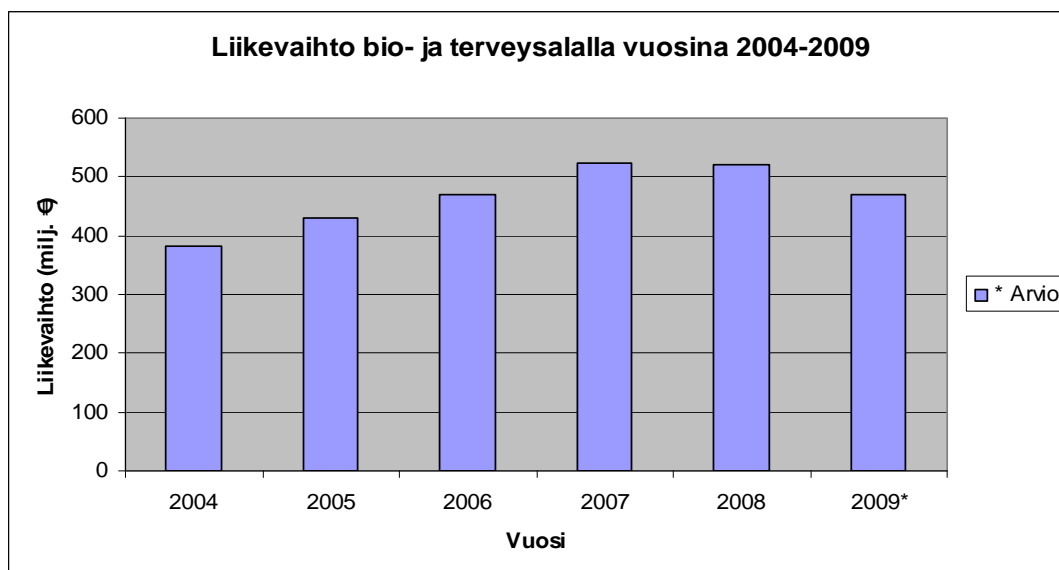
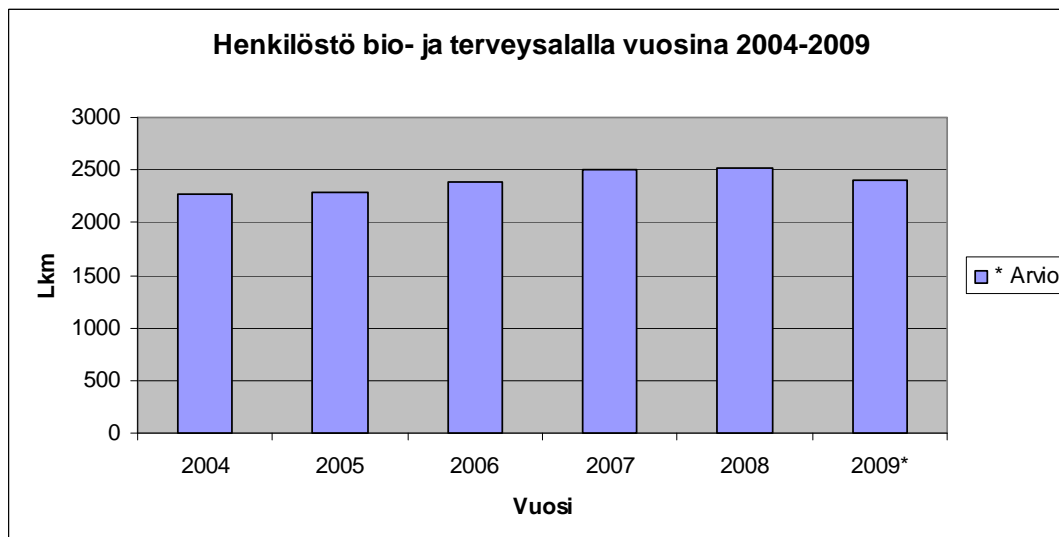
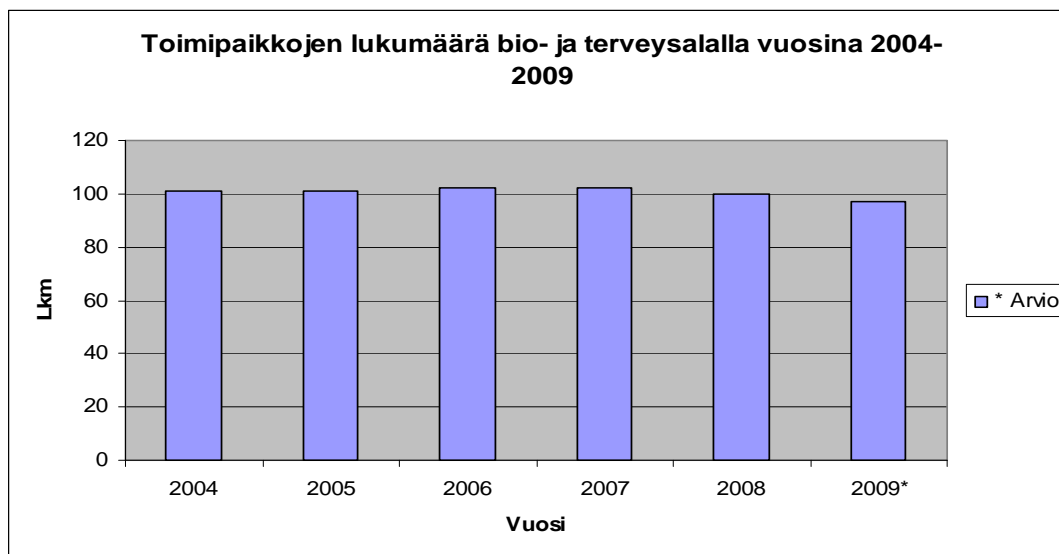
Mahdolliset vastuutahot

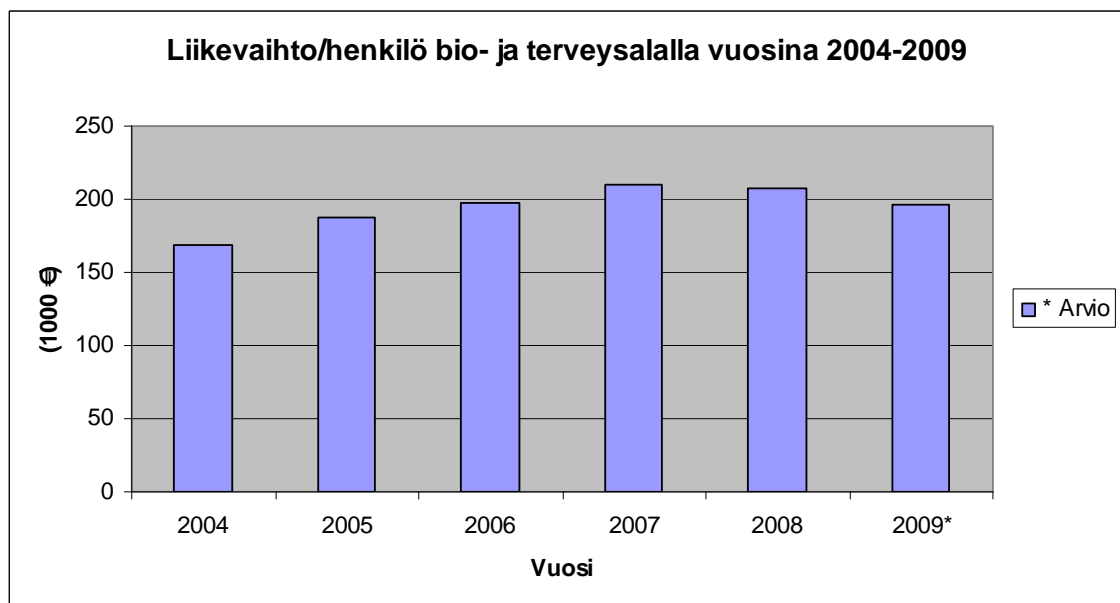
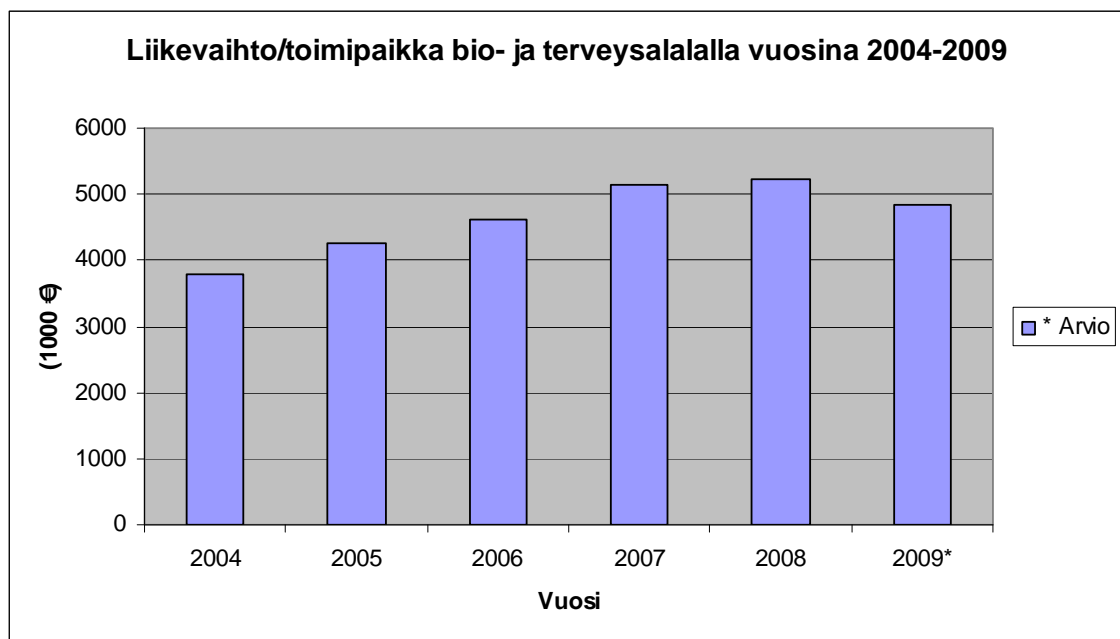
- ELY-keskus

Delfoi-kierroksen kommentit

Harkittava tarkkaan, mihin/kenen tarpeisiin tietoa tuotetaan	Bioalan ns. liiketoimintakuvaajien (liikevaihto, maksetut palkat, henkilöstö, vienti) tilaaminen
Luotettavan tiedon saanti on välillä vaikeaa. Tämä voisi olla ratkaisu siihen. Pelisäännöt ym. luotaisiin yhteisapelillä eri tahojen kanssa, näin kaikki puhuisivat samasta asiasta ja tieto olisi luotettavaa	Varsinais-Suomi kärkeen: - strategiat, pitkäjännitteisyys, rahoituskanavat - ei politiikko/kunnallisjohtoista Science-järjestöä, vaan kunnolla business-orientoitunut firma, jolla riittävä rahoituspohja/-kanavat
Alueellisia kehittämisstrategioita on tosiaan usealla tasolla, joiden implementoinnista vastaavat useat tahot. Tilaisuudessa ei ollut läsnä kaikkien näiden tahojen edustajia, joten sellaisesta tapaamisesta on syytä lähteä liikkeelle, jos esim kaupungin elinkeinostrategiaan tai VS maakuntastrategiaan kajotaan. Lisäksi esim TScP on juuri päivittänyt oman biostrategiansa. Strategiapohdiskelu ei ole varmasti aivan ykkösprioriteettia, mutta toimialaseurannan toteuttaminen olisi erittäin tervetullutta. Tässä pitää noudattaa harkintaa, että todella saadaan mitattua oikeita asioita oikeilla mittareilla. Vaatii tosiaan erillisen työryhmän/raadin, joka perehtyy kunnolla tähän seurantapuoleen	Toimialaluokitus ja yritysکوhtainen indikaattorien seuranta olisi hyvä alan kehittymisen seuraamiseksi. V-S bioalan strategian päivitys kuuluu Turku Science Parkille. Kannatan avointa keskustelua nykyisen strategian päivittämiseksi. ELY:n järjestämä jatkoraati on kannatettava.

Liite 1. Varsinais-Suomen bio- ja terveysalan toimipaikat, henkilöstö ja liikevaihto





Liite 2. Ammattibarometri 2009-2010, bio- ja terveysalan ammatteja

* Pullonkaulaongelma

Tilanne, jossa työvoiman puute paikallisilla työmarkkinoilla muodostuu esteeksi toimipaikkojen/toimintojen laajentumiselle

Työnhakijat /kk

Varsinais-Suomen keskiarvo työttömistä sekä lomautetuista kuukauden lopun tilanteista ajalta 8/2009 - 1/2010

Työpaikat

Varsinais-Suomen avoimet työpaikat ajalta 8/2009 - 1/2010

TE-toimistojen lyhenteet

KAA=Kaarina, LAI = Laitila, LOI = Loimaa

PAI= Paimio, RAI = Raisio, SAL = Salo

TKU = Turku, TUR = Turunmaa, UKI = Uusikaup.

Arvio työmarkkinatilanteesta puolen vuoden kuluttua

Rekrytointitarve puoleksi vuodeksi eteenpäin

Kasvaa nopeasti	Paljon pulaa hakijoista
Kasvaa	Pulaa hakijoista
Pysyy ennallaan	Tasapaino
Vähenee	Liikaa hakijoita
Vähenee nopeasti	Paljon liikaa hakijoita

	Väenösteet									Työmarkkinat									Työnhakijoita	Työpaikat
Ammattinimike	Rekrytointitarve puoleksi vuodeksi eteenpäin									Arvio työmarkkinatilanteesta puolen vuoden kuluttua									/kk	8/2009 - 1/2010
241 - Sihteerit	KAA	LOI	PAI	RAI	SAL	TKU		UKI	KAA	LOI	PAI	RAI	SAL	TKU		UKI	190	70		
211 - Yrittäjät	KAA	LOI	PAI	RAI	SAL	TKU!		UKI	KAA	LOI	PAI	RAI	SAL	TKU!		UKI	128	65		
881 - Teollisuuden pakkaajat	KAA	LOI	PAI	RAI	SAL	TKU		UKI	KAA	LOI	PAI	RAI	SAL	TKU		UKI	137	52		
213 - Liiketoimintien johtajat	KAA	LOI	PAI	RAI	SAL	TKU		UKI	KAA	LOI	PAI	RAI	SAL	TKU		UKI	165	34		
765 - Sähkö-, elektr.-, teletekn. kokoojat	KAA	LOI	PAI	RAI	SAL	TKU		UKI	KAA	LOI	PAI	RAI	SAL	TKU		UKI	400	31		
003 - Elektr. autom. ja tietotekn. ins. tekn.	KAA	LOI	PAI	RAI	SAL	TKU		UKI	KAA	LOI	PAI	RAI	SAL	TKU		UKI	242	21		
012 - Laborantit ja laboratorioapulaiset	KAA	LOI	PAI	RAI	SAL	TKU		UKI	KAA	LOI	PAI	RAI	SAL	TKU		UKI	94	20		
763 - Tietoliikenne- ja elektroniikka-asent.	KAA	LOI	PAI	RAI	SAL	TKU		UKI	KAA	LOI	PAI	RAI	SAL	TKU		UKI	359	20		
007 - Muut teknisten alojen insin. ja tekn.	KAA	LOI	PAI	RAI	SAL	TKU		UKI	KAA	LOI	PAI	RAI	SAL	TKU		UKI	159	16		
010 - Kemistit	KAA	LOI	PAI	RAI	SAL	TKU		UKI	KAA	LOI	PAI	RAI	SAL	TKU		UKI	69	10		
301 - Mainonta- ja markkinointialan päällikkö	KAA	LOI	PAI	RAI	SAL	TKU		UKI	KAA	LOI	PAI	RAI	SAL	TKU		UKI	77	10		
321 - Sisäänostajat	KAA	LOI	PAI	RAI	SAL	TKU		UKI	KAA	LOI	PAI	RAI	SAL	TKU		UKI	60	9		
005 - Kemiantelekn. insinöörit ja tekn. tekn.	KAA	LOI	PAI	RAI	SAL	TKU		UKI	KAA	LOI	PAI	RAI	SAL	TKU		UKI	71	8		
222 - Henkilöstöhallinto	KAA	LOI	PAI	RAI	SAL	TKU		UKI	KAA	LOI	PAI	RAI	SAL	TKU		UKI	27	7		
831 - Prosessinhoitajat	KAA	LOI	PAI	RAI	SAL	TKU		UKI	KAA	LOI	PAI	RAI	SAL	TKU		UKI	59	5		
092 - Humanist. ja luonnontiet. alan tutkijat	KAA	LOI	PAI	RAI	SAL	TKU!		UKI	KAA	LOI	PAI	RAI	SAL	TKU!		UKI	75	0		
	KAA	N/A	LOI	PAI	RAI	SAL	TKU	N/A	UKI	KAA	N/A	LOI	PAI	RAI	SAL	TKU	N/A	UKI	2312	378

Liite 3. Asiantuntijaraadin kaikki kommentit, megatrendit ja heikot signaalit

Megatrendit

- Kansainvälisen lääketieteellisuuden ulkoistustrendi jatkuu
- Lääke- ja diagnostiikkasektorien lähentyminen viranomaisvaatimusten kautta
- Yritysfuusiot, toimijoiden koon kasvu
- Pienten yritysten tuotteiden kaupallistamisen haasteet
- T&K-toiminnan ulkoistus
- Osaavan työvoiman saatavuuden heikkeneminen/työvoiman liikkuvuus
- Ympäristöbioalan kehitys, bioenergia ja jätteenkäsittely
- Teknologiavetoisuus muuttunut käyttäjälähtöisyydeksi
- Korkean lisäarvon ja kasvupotentiaalin tuotteet sekä palvelut (innovatiivisuus ja uutuusarvo korostuvat)
- Ikääntyminen
- Globalisaatio
- Ilmastonmuutos
- Riski- ja kasvurahoitus edelleen kiven alla
- TEKESin rahoituspolitiikan muutokset bioalalla
- Bioreaktorikapasiteetin puute maailmanlaajuisesti
- Älykkäät lääkkeet / personoitu lääkehoito
- Terveysruoka, sairauksien ennaltaehkäisy sekä funktionaalisten elintarvikkeiden että diagnostiikan sovellusten avulla

Heikot signaalit

- Nutrigenomiikka (personoitu ravintosuunnittelu)
- Globaalin toiminnan merkityksen jatkuva kasvu
- Palvelukonseptien merkityksen jatkuva kasvu
- Diagnostiikan merkityksen kasvu
- Tietotekniikan ja terveystiedon hyödyntämisen merkityksen kasvu
- Verkkoplatformat ja niihin perustuvat liiketoimintamallit
- Ennaltaehkäisy tautien parantamisen sijaan
- Pandemiat
- Slow-food
- Alihankinta lisääntymässä
- Yritysverkostot reaalisiksi toimijoiksi
- Lähiuotannon merkitys voi kasvaa ilmastonmuutoksen myötä arvovalintana
- Bioenergia
- Kuluttajien terveystiedon hallinta parantunut

Liite 4. Asiantuntijaraadin kaikki kommentit, SWOT-analyysi

Vahvuudet

- Alueella hyvät oppilaitokset
- Työvoimaa saatavilla
- Ala suosittu/hyvä imago
- Vielä ”etulyöntiasema”
- Tutkimuspainotteinen osaaminen muutamilla aloilla lähellä kansainvälistä huippua
- Vahva diagnostiikkaklusteri
- Koulutustarjonta
- Yhteistyöfoorumit (BioTurku, OSKE, kansalliset)
- Työvoiman saanti, ei suuria rekrytointiongelmia
- Melko vahva ja laaja olemassaoleva koulutuspohja
- Kohtuullisen paljon eri bioalan yrityksiä alueella, myös tutkimus työllistää
- Biokoulutuksella mahdollisuus hyvään yhteistyöhön liiketoimintaosaamisen kanssa
- Yliopistotutkimus vahvaa
- AMK kuuntelee yritysten tarpeita
- Henkilökohtainen verkostoituminen suht. helppoa, ihmisellä avoin asenne ainakin pinnallisella tasolla tapahtuvaan ”toimialavuorovaikutukseen”
- Vahvat perinteet
- Toimijat tuntevat toisensa
- Vahvojat toimijoita myös kemian tekniikan ja terveystekniikan sektoreilla
- Vahvat koulutusyhteisöt
- T&K
- Yritystoiminnan ja tutkimuksen yhteistoiminta vahvaa
- Yhteistyön tekeminen Suomessa mahdollista/ melko joustavat rakenteet

Heikkoudet

- Innovaatiosta tuotekehitykseen ja kaupallistamiseen (puuttuu joko rahoitus tai osaaminen)
- Tuotantoa liian vähän
- Liian suppea-alaista: kaikki munat laitettu punaiseen bioalan koriin
- Bioprosessi- ja tuotanto-osaaminen liian vähäistä tai liian vähän hyödynnettyä
- Myynti- ja markkinointiyhteistyön puute
- Tilastokeskuksen toimialaluokituksessa ei bioalaa
- Venture-rahoituksen puute
- Valmistuvien työntekijöiden teoretisoituminen
- Mitä korkeampi koulutus, sitä vähemmän työelämäopintoja, toisaalta ammatti-instituutteihin mennään ilman työkokemusta
- Rahoituksen saatavuus yrityksen alkuvaiheessa ja tuotekehitysvaiheessa
- Kriittisen massan puute – bioala vaikuttaa riskialttiilta; menestystarinoita ja positiivisia kehityskulkuja pitäisi nostaa esiin aina kun niitä oikeasti on
- Bioalan määrittely koskee vain punaista sektoria
- Biotoimijat todella pieniä kansainvälisessä vertailussa
- Painotus T&K- ja kehitystoimintaan
- Yrittäjyys heikkoa
- Tutkijoiden liiketoimintaosaaminen ja tuotantoajattelu, perusasioita opetellaan vasta töissä, osaajien kouluttautuminen yrityksissä heikkoa
- Veturiyritysten pieni määrä

Mahdollisuudet

- Verkostoituminen: alihankintaverkosto, markkinointiyhteistyö, vienti, yhteiset resurssit (talous, lakimies, myynti)
- Kasvava tulevaisuuden ala
- Tuotekehityksessä hyvät tulevaisuuden mahdollisuudet
- Turun yliopiston ja kauppakorkeakoulun fuusio
- Kaikkien korkeakoulujen välisen yhteistyön lisääminen (TY, TuKKK ÅA, TuAMK)
- AMK:n osaamisen hyödyntäminen
- Yritys-korkeakouluyhteistyö
- TEKES-palvelut/rahoitus
- Ulkomaiset bioalan keskittyvät verkostot (Tukholma, Kööpenhamina, Saksa,...)
- Kotimainen bioalan yhteistyö/erikoistuminen
- Bioenergia
- BioTurku, OSKE
- Erikoisosaaminen tuotannon pitämiseksi kotimaassa
- Keksinnöt/innovaatiot työn tekijöiden kannalta käytäntöön
- Kouluttajien ja työelämän yrittäjien tiiviimpi yhteistyö
- Heijastusvaikutukset laajalle, jos syntyy nopeaa kasvua sellaisissa yrityksissä, jotka nojaavat myös paikallisiin alihankkijoihin
- Mahdollisuus yritysryppäiden kehitykseen niin että esim. koulutustarpeita ja yritysideoita voidaan pohtia valmiiksi linkittyneellä porukalla
- Bioalan vahvistaminen toiminta pohjaa laajentamalla
- Liiketoimintakoulutuksen lisääminen tutkijoiden koulutuksessa
- Turussa otollinen yritysryppäs lääke/diagnostiikka/informatiikkayhteistyöhön
- Paikallisia alihankkijoita käyttävien yritysten kasvu

Uhat

- Muut alueet ja maat ajavat ohi kaupallistettaessa
- Imago kärsii ajan kuluessa
- Jäädään pyörimään liian tutkimus- ja kehityspainotteisesti pieniin piireihin
- Ala ei kasva eikä työllistä
- Kaikki Suomessa keskittyvät punaiseen bioalaan, muut ajavat Turun ohi
- Pääomarahoitus kiristyy yhä
- Suurten yritysten poislähtö Suomesta tai saneeraus
- Tuotanto siirtymässä ”halpamaihin”, myös aivovienttiä
- Uusia rajapinta-alueita ja koulutus tulee jäljessä
- Hiljaisen tiedon häviäminen projektien tms. loppuessa (pätkätyöt)
- Suurten paikallisten yritysten downsizing, jolloin ”käytännön korkeakoulusta” ei valmistu niin paljon osaajia
- Paikalliset menestystarinat ostetaan ulkomaille, erityisesti jos samalla loppuvat paikalliset työpaikat
- Pääomapuutteet
- Teknisen osaamisen heikkeneminen alueella
- Työvoiman saatavuuden heikkeneminen alueella
- Osaamisematkan jatkuva kaventuminen
- Yritykset hakevat fokuksituneita osaajia ulkomailta tulostavoitteiden paineen alla
- Yritystoiminnan kehittymisen ongelmana pääomasijoittajien vähyys -> omistus ulkomaistuu liikaa ja osaamis pohjan kasvu hidastuu

Liite 5. Asiantuntijaraadin kaikki kommentit, kehittämisideat

Ideointikierroksen kirjalliset kommentit

- Verkostoitumisen fasilitointi
- Mentor-järjestelmä nuorille yrityksille
- Konsultointiapua kaupallistamiseen ja vientiin
- Alan ”projektipankki” internetiin ja oppilaitosten ilmoitustaululle
- Virtuaalinen biofoorumi, jossa ongelmanratkaisupankit aihealueittain
- Tilastokeskuksen toimialaluokitukseen bioala kootaan yhteen
- Koulutus:laatu, tietotekniikka, kielet
- Varsinais-Suomen bioalan pitemmän aikajänteen ennakointi (osaamistarpeiden muutos)
- Markkinointi-myyntiyhteistyö
- Varsinais-Suomen bioalan strategian tarkistaminen
- Verkottoituminen V-S:n hyvinvointiklusterin kanssa (TEKES-hanke)
- Virtuaalifoorumi bioalalle
- AMK-TY-yhteistyö
- Jatkoraati
- Yhteisten ”jaettujen resurssien” pystytys, kuten klusterin lakimies
- Foorumi työharjoittelun ja lopputyöpaikkojen & tarpeiden kommunikointiin: yritysten ja opiskelijoiden kohtaaminen & vastavuoroinen arviointi ennen sitoutumista
- Seminaari/think tank-tapahtuma terveyteen liittyvän lisääntyneen tiedon liiketoimintamalleista tulevaisuudessa
- Seminaari pitkän tähtäimen kehityksestä alalla: regulaatio ja terveydenhuoltopolitiikka
- > mitä merkitsee tuotkekehitykselle tällä hetkellä
- Yritysten läsnäolon lisääminen korkeakouluissa: kummiyritykset opettajille ja opiskelijoille
- ”Rahoitusyritysten” houkuttelu palvelemaan aluetta

Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne-
ja ympäristökeskus
Rapihankatu 36, PL 236, 20101 Turku
puh. 020 636 0060
www.ely-keskus.fi/varsinais-suomi

ISSN 1798-8004 (painettu)
ISBN 978-952-257-078-9 (painettu)
ISSN 1798-8012 (verkkojulkaisu)
ISBN 978-952-257-079-6 (verkkojulkaisu)